

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

LV 420 HEIZUNGSARBEITEN

DECKBLATT LEISTUNGSVERZEICHNIS 420 LV HEIZUNGSARBEITEN

Projekt:
Neubau WBO 2.0 Werkwohnbebauung mit Kindertagesstätte und Tiefgarage auf
dem Areal Westend-/Zschokkestraße WA1 in München-Laim

Bauherr:

Projektauftraggeberin ist die Geschäftsführung der Stadtwerke München GmbH
Stadtwerke München GmbH
Bereich Immobilien
Emmy-Noether-Straße 2
80287 München

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung DECKBLATT

A - VORBEMERKUNGEN

A.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

Bezeichnung des Bauvorhabens:

Neubau WBO 2.0 Werkwohnbebauung mit Kindertagesstätte und Tiefgarage auf dem Areal Westend-/Zschokkestraße WA1 in München-Laim

Projektkürzel: WZWA1

Projektart: Neubau

Auf dem Areal des ehemaligen Tram- und Busbetriebshof Westend planen die Stadtwerke München GmbH (SWM) im Rahmen der Werkwohnungsbaupolitik WBO 2.0 den Neubau von vier Wohngebäuden mit einer integrierten Kindertagesstätte sowie einer Tiefgarage im Baufeld WA1 als ersten von drei Wohnbauabschnitten im neuen innerstädtischen Quartier an der Westend-/Zschokkestraße in München-Laim.

Auf dem Baufeld errichtet zudem die Eisenbahn-Bauernossenschaft München-Hauptbahnhof (ebm) auf der von den SWM zu erstellen, aber gemeinschaftlich genutzten Tiefgarage ein eigenes Wohngebäude in Eigenverantwortung. Die Planung und der Bau des Gebäudes ebm ist nicht Teil dieses LVs.

In den vier Wohngebäuden der SWM mit bis zu acht Vollgeschossen entstehen 212 Werkwohnungen für SWM-Mitarbeiter*innen.

Die Kindertagesstätte wird in das südwestlich gelegene Wohngebäude integriert und nach der Fertigstellung an die Landeshauptstadt München (LHM) veräußert.

Fast das gesamte Baufeld WA 1 wird mit einem eingeschossigen Kellergeschoss mit eingeschossiger Tiefgarage unterbaut. Nach der Fertigstellung durch die SWM wird das Untergeschoss gemeinschaftlich von den SWM, der ebm und der Kindertagesstätte der LHM genutzt.

A.1.1 AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN

Für den Neubau WA1 Werkwohnbebauung sind folgende Leistungen über dieses Leistungsverzeichnis zu erbringen (stichpunktartig aufgeführt):

- Baustelleneinrichtung für das eigene Gewerk
- Heizungsarbeiten
- Sonstiges

A.1.2 TERMINE DER BAUAUSFÜHRUNG

Die genauen Ausführungsfristen sind in den Vertragsbedingungen aufgeführt.

A.1.3 BEREITS AUSGEFÜHRTE ARBEITEN

Zum Zeitpunkt der Ausführung ist der Rohbau mind. im Arbeitsbereich erstellt. Parallel werden Rohbauarbeiten an andere Bauteile durchgeführt.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

A.1.4 GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN

Hochbauseitig wird das Gebäude "ebm" ab OK Dach über UG parallel ausgeführt.
Für die HLS-Gewerke ergeben sich hieraus keinerlei Schnittstellen, da die Technikbereiche vollständig voneinander getrennt sind.

Zu Beginn der Arbeiten werden die Verfüllarbeiten in den jeweils zu bearbeitenden Fassadenbereichen erfolgt sein.

Parallel zu den Leistungen des AN Heizungsarbeiten finden auch Leistungen anderer Gewerke wie Rohbau, Abdichtungsarbeiten, Stahlbau, Loggien, Innenausbau, haustechnische Gewerke, etc. statt.

Weitere parallel stattfindende Bautätigkeit auf anderen Baufeldern können voraussichtlich wie folgt zur Ausführung:

- WA2 (SWM) am südöstlichen Rand des Quartiers, voraussichtlich ab ca. 4. Quartal 2028
- WA3 (LHM) am östlichen Rand des Quartiers, voraussichtlich ab ca. Anfang 2028

Weiter sind in der nördlich gelegenen Stichstraße (Hans-Thonauer-Straße) nach dem Rückbau des Baugrubenverbaus Kanalarbeiten (z.B. MSE-Kanal) vorgesehen. Eine Nutzung der nördlichen Stichstraße für den Baustellenverkehr ist daher für die Dauer der Bauarbeiten auf dem Baufeld WA1 nicht möglich. Zudem finden im Umfeld der Baustelle Arbeiten an der Fernwärmetrasse statt.

Eine enge, ständige Abstimmung zwischen den Auftragnehmern des WZWA1 und den parallel tätigen Firmen des ang. Einzelmaßnahmen im Umgriff des Baufelds (WA2, WA3, Kanalarbeiten, etc.) ist rechtzeitig erforderlich und einzukalkulieren. Die Arbeiten der parallel tätigen Firmen dürfen dabei nicht behindert werden.

A.1.5 PROJEKTMANAGEMENT UND ORGNISATION

Der Auftragnehmer hat zu Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden nach Bedarf, jedoch mindestens 1x wöchentlich statt.

Projektkommunikationsmanagementsystem (PKMS)

Der AG hat für das Projekt ein Projektkommunikationsmanagementsystem (PKMS, hier: PAVE) zum Austausch von Plänen und Dokumenten eingerichtet. Hierzu zählt auch jeglicher vertragsrelevanter Schriftverkehr, Rechnungen, Nachträge, Bautagesberichte, Bedenkenanmeldungen usw..

Die Planverteilung erfolgt ausschließlich digital über das vom AG gestellte PKMS.

Falls vom AN eigene Planzeichnungen erstellt werden, so sind diese durch den AN in das PKMS hochzuladen und abzulegen (Bringschuld).

Als Versandtermin gilt der Einstelltermin in das PKMS.

Nur Dokumente, die über das PKMS-System erfolgen, werden als gültig anerkannt.

Grundsätzlich wird auf die Ausführungen im Logistikhandbuch verwiesen. Diese sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

A.2 BAUBESCHREIBUNG

A.2.1 LAGE DER BAUSTELLE UND ART DER BAULICHEN ANLAGE

Der Standort befindet sich auf dem Areal des ehemaligen Tram- und Busbetriebshof West, Hans-Thonauer-Straße 5 in München.

Das Areal mit einer Gesamtfläche von etwa 8,7 Hektar, liegt im 25. Stadtbezirk München-Laim. Es befindet sich südlich der Zschokkestraße, zwischen Westend- und Hans-Thonauer-Straße und wird im Südenwesten von der Barmerstraße und der Kleingartenanlage „Bahn-Landwirtschaft München-West“ begrenzt. Das Baufeld WA1 mit einer Fläche von etwa 10.080 m² befindet sich im Nordwesten des Areals und grenzt unmittelbar an die Hans-Thonauer-Straße an.

Die direkte Nachbarschaft des WA1 ist geprägt durch eine durchgrünte Wohnbebauung mit drei- bis siebengeschossigen Gebäuden.

Gemäß Bebauungsplan Nr. 2027 ist nordöstlich des WA1 der Bau einer Grundschule mit Sporthalle geplant.

Gebäudedaten:

Das hier gegenständliche Projekt besteht aus einer zusammenhängenden Untergeschoss und oberirdisch aus fünf Baukörper (A bis E) wobei die Gebäude A und B im EG miteinander verbunden sind.

Die Gebäude B, C, D und E sind 8-geschossig (EG bis 7.OG), das Bauteil A 6-geschossig (EG bis 5.OG) geplant.

Die Raumhöhen bewegen sich im normalen Bereich des Wohnungsbaus bzw. der Vorgaben zur Errichtung von Kindertagesstätten.

Bruttogrundfläche (BGF) ges.:	ca. 33.467 m ²
Netto-Raumfläche (NRF) ges:	ca. 28.078 m ²

NN-Höhenlage:

ca. 530,00 m ü.NN = +/- 0,00

ca. 530,10 m ü.NN (OK FFB +0,10 Erdgeschoss Gebäude A und B)

ca. 529,90 m ü.NN (OK FFB -0,10 Erdgeschoss Eingangsbereich Gebäude C)

ca. 529,55 m ü.NN (OK FFB -0,45 Erdgeschoss Eingangsbereich Gebäude D)

ca. 529,55 m ü.NN (OK FFB -0,45 Erdgeschoss Eingangsbereich Gebäude E)

Schneelastzone: 1a

Windlastzone: 2

Erdbebenzone: München ist gemäß DIN EN 1998-1 (2010-12)

und DIN EN 1998-1/NA (2011-01) keiner Erdbebenzone zugeordnet.

Allgemeine Baubeschreibung:

Baugrube:

Die Baugrube mit den notwendigen Verbauarbeiten wird durch den AN Baugrube/Verbau ausgeführt. Die Baugrube wird auf einem Niveau von -4,00 m an den AN Baumeisterarbeiten übergeben. Dieser führt den Restaushub für die Ausführung der Gründungsmaßnahmen durch.

Gründung:

Die Gründung besteht im Wesentlichen aus Streifen- und Einzelfundamente. Bodenplatte aus Stahlbeton in den Bereichen der Erschliessungskernen, in der Tiefgarage kommt keine Bodenplatte sondern hauptsächlich Betonpflasterbelag zur Ausführung.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

Außenwände erdberührt:

Gemäß Bodengutachten bindet das Bauwerk nicht ins Grundwasser ein – demnach ergibt sich eine Wassereinwirkungsklasse W1.1-E, sofern anstehende Kiese eine entsprechende Durchlässigkeit gewährleisten.

Erdüberschüttete Tiefgarage unterhalb des Innenhofes in Wasserwirkungsklasse W3-E.

Außenwände der Tiefgarage gegen das Erdreich mit einer Bitumenabdichtung in Folie oder alternativ Dickanstrich gegen Feuchtigkeit, an warmen Kellerbereiche werden die Außenwände gegen Erdreich mit geeigneter Wärmedämmung verkleidet.

Fassade:

Die Primärkonstruktion der Fassade aus einer dem Gebäuden vorgesetzten, nichttragenden Holzrahmenkonstruktion besteht aus einer Kernwand, einer innenseitigen Vorsatzschale und einer außenseitigen hinterlüfteten Verkleidung.

Fassadenbekleidung:

Wandkonstruktion bis 13-15m:

Fassadenbekleidung als hinterlüftete, vertikale Holzbretterschalung, geschossweise Abtropfblech mittels Metallblech zur Verhinderung eines Brandüberschlags.

Wandkonstruktion ab 13-15m:

Fassadenbekleidung als hinterlüftete Wellblechkonstruktion aus Aluminium bzw. Metall, geschossweise Abtropfkante als horizontale Abgrenzung der geschosshohen Fassadenbekleidung.

Fensterelemente:

Holz-Alufenster als Dreh-/Kippfenster in unterschiedlichen Größen und Ausführungen, mit Fensterfalzdichtung, 3-Scheiben-Isolierverglasung mit Sonnenschutzverglasung, Drehtürelemente (Flur- und Eingangstüren) als behindertengerecht-schwellose Holzrahmentür.

Loggiakonstruktion:

Loggia als Stahlkonstruktion dem Gebäude selbsttragend vorgestellt, Lastabtrag vorderrseitig über Stützen; rückseitig am Gebäude befestigt über thermisch entkoppelte Edelstahlkonsolen.

Absturzsicherung als Flachstahlkonstruktion mit Handlauf als oberen Abschluss.

Tragstruktur:

Grundstruktur der Gebäude einheitlich als Stahlbeton-Skelettbau, Lastabtrag über Stahlbetonstützen in einem Raster von 3,85m x 3,85m.

Aussteifung über Stahlbeton-Treppenhaukerne in Verbindung mit den als Scheiben ausgebildeten Stahlbeton-Flachdecken.

Nicht tragende Innenwände:

Wohnungstrenn- und Zimmertrennwände in nichttragender Metallständerkonstruktion mit Gipskartonplatten in unterschiedlichen Konstruktionen gemäß Anforderungen an Brand- und Schallschutz. Oberfläche gespachtelt und gestrichen.

Innentüren und Fenster:

Drehtürelemente (Wohnungseingangstüren):

Vollholztüren einflügelig, Stahlzarge umfassend, Einbau als Einfachfalzzarge mit 3-seitig umlaufender Dichtung, Oberfläche lackiert, mit Bänder, Schloss, Beschläge, Obentürschließer, Absenkdichtung etc..

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

Drehtürelemente (Zimmertüren):

Röhrenspantüren HPL-beschichtet, einfach gefälzt, Stahlzarge umfassend, verdeckte Montage für Trockenbau, Oberfläche lackiert, mit Bänder, Schloss, Beschläge, etc. ,

Innenwände Untergeschoss (nichttragend)

Wände der Untergeschossräume, z.B. Kellerräume und Flure aus Stahlbeton, Wände zwischen beheizten und unbeheizten Bereichen wärmedämmt.

Türen Untergeschoss (Zugänge, Abschnittunterteilungen):

Doppelwandige Stahlblechtüren mit Dünnfalz, Umfassungs- bzw. Eckzarge, teilweise Brandschutzausführung, mit Bänder, Schloss, Beschläge, Offenhaltungen, etc..

Kellerabteile:

Wände und Türen hauptsächlich als Systemwände aus Holzstufenrost bestehend aus Stützen und Lamellen, nicht blickdicht.

Decken:

Wohnräume:

Stahlbetonflachdecken (Ortbeton), gemäß Statik,
Deckenuntersicht gespachtelt und weiß gestrichen
Fußbodenaufbau mit Ausgleichsschüttung, Vollerplatte und Trittschalldämmung aus Holzfaserplatten,
Unterlage Belag aus OSB-Platten,
Aufbauhöhe ca. 15cm,
den Bodenbelag Industrieparkett, Sockelleisten Holz ca. 50x20 mm.

Bäder WCs:

wie Wohnräume jedoch
Unterlage Belag aus Zementestrichplatten (trocken),
darüber Abdichtung,
Aufbauhöhe ca. 4cm gemäß Erfordernis,
Bodenbelag aus Feinsteinzeug,
Anschlüsse querelastisch verfugt (Wartungsfuge),
Sockelleiste aus halber Bodenfliese.

Kellerräume:

Bodenbelag als staubbindender Anstrich,
in Technikbereichen ggfs. mit öl- oder säureabweisender Beschichtung,
Sockelhochzüge

Flachdächer / Dachterrassen:

Stahlbetonflachdecken (Ortbeton),
Kompaktdachkonstruktion als Retentionsdach (sowohl genutzt als auch ungenutzt) ohne Gefälle,
nur Flachdach über EG zwischen Gebäude A und B mit Gefälle,
bituminöse Abdichtung, zweilagig, vollflächig verklebt einschl. aller An- und Abschlüsse,
Wurzelschutz.

Zusammenfassung der Massnahmen der Gebäudetechnik:

Elektrische Anlagen:

Sicherheitsbeleuchtung:

Vorgesehen in folgenden Bereichen:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

- innenliegende Treppenräume und Schleusen
- Tiefgarage (Fluchtwege)
- Technikräume (nach ASR)

Dachflächen der einzelnen Häuser (Gebäude C bis E) Belegung mit Photovoltaikmodulen, Installation auf Gründach-Montagekonstruktionen.

Elektroversorgung:

Jede Wohneinheit erhält einen Elektroverteiler.

Für die Telekommunikation ist in jeder Wohnung eine LWL-Übergabedose vorgesehen.

Leitungsverlegung mit Ausnahme der Technikräume und im Untergeschoss grundsätzlich unterputz.

Energieverteilung über Elektroräume in jedem Haus im Untergeschoss

In der Tiefgarage werden sämtliche SWM-KfZ-Stellplätze mit einer Leitungsinfrastruktur für E-Mobilität ausgestattet

Verteilung der Steigleitungen erfolgt im Untergeschoss vom jeweiligen Elektroraum zu den entsprechenden Steigpunkten. Leitungsführung im Untergeschoss inkl. TG überwiegend in Kabelrinnen.

Im Bereich der Kita erfolgt die Verkabelung überwiegend in den Zwischendecken in Kabelrinnen sowie mit Sammelhaltern.

Brandschutz:

Für die Durchdringung von Bauteilen mit Brandschutzanforderung sind Brandschottsysteme geplant. Die Steigschächte werden etagenweise horizontal in den Geschossdecken abgesichert.

Beleuchtung:

Die Allgemeinbereiche werden komplett mit LED-Beleuchtungskörper bestückt.

Blitzschutz:

V4A-Finger für außen und unterhalb der Bodenplatte sowie Fundamenterder in der Bodenplatte

In jeder Wohnung eine Gegensprechanlage ohne Videofunktion, Hauseingänge mit Klingeltableau.

Tiefgarage (eingeschossige Großgarage) mit Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die zuständige Leitstelle der LHM.

Eine Sprinkleranlage ist nicht geplant.

Kita wird ebenfalls mit flächendeckender Brandmeldeanlage Kat.1 (Vollschutz), auf Anlage der TG aufgeschaltet.

Wohnungen mit Rauchwarnmelder nach DIN14676 mit Funkanalyse (durch externen Dienstleister).

Fördertechnik:

In jedem Gebäude sind Aufzugsanlagen vorgesehen.

Sanitär:

Abwasserentsorgung im Trennsystem mittels Abwasserleitungen, Hebeanlagen, Grund- und Sammelleitungen, Abscheideranlage in der Kita.

Sanitärinstallation über Vorwandsystemwände.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

Heizung:

Wohnen: Wärmeversorgung über Fernwärme und zentrale Trinkwarmwassererwärmung im Untergeschoss; Wärmeversorgung in den Wohnungen über Planheizkörper.

KiTA: Wärmeversorgung über Fernwärme und dezentrale Trinkwarmwassererwärmung mittels Wohnungsstationen in der Kita; Wärmeversorgung hauptsächlich über Fußbodenheizung.

Lüftung:

Wohnungsentlüftung durch Abluftsystem der Nasszellen mit Einzelraumablüfter mit Feuchtesteuerung und Nachströmung über Fensterfalzlüfter;

Kita-Räume mit hybridem Lüftungskonzept.

Be- und Entlüftung eingeschossige Tiefgarage (Großgarage) als natürliche Be- und Entlüftung inkl. der Entrauchung.

Gebäudeautomation:

Die Leistungen der Gebäudeautomation werden in einem separaten Leistungsverzeichnis "Gebäudeautomation" ausgeschrieben und sind nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses für die Heizungsarbeiten. Die für die ordnungsgemäße Ausführung erforderlichen Abstimmungen mit weiteren Auftragnehmern sind zu berücksichtigen und in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Technische Dämmung:

Im vorliegenden Leistungsverzeichnis sind Dämmarbeiten nur für Sonderfälle enthalten. Der Hauptteil der Dämmung wird im Gewerk Technische Dämmung ausgeschrieben und ist nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses für die Heizungsarbeiten.

Im Zuge der Ausführung kann ein abschnittsweises Abdrücken der Heizungsanlage erforderlich werden, damit die Technische Dämmung Zug um Zug bzw. in Teilbereichen angetracht werden kann.

Technische Anlagen und Außenanlagen:

Bewässerung der Außenanlagen über Grundwasserbrunnen.

Dachentwässerung: Dachflächen (Retentionsdächer) über außenliegende Regenwasserfallleitungen entwässert.

Regenwasserversickerung: Gesamtes überschüssige Regenwasser wird über Sickeranlagen mit Vorreinigungsanlagen mittels Sedimentationsabscheider über Kastenrohre und Sickerschächten versickert.

A.2.2 VERKEHRSVERHÄLTNISSE, ANBINDUNG UND ORGANISATION DER BAUSTELLE

Die allgemeine Baustelleneinrichtung wird durch den gesondert beauftragten AN übergeordnete Baustellenlogistik ausgeführt und organisiert. Die Regelungen in dem Logistikhandbuch und den Phasenplänen 01 bis 06 sind zu beachten und zu berücksichtigen.

Der AN übergeordnete Baustellenlogistik (AN ügBauL) wird folgende Leistungen erbringen:

- Errichtung von Bauzaun einschl. der Türen und Tore im Zaun
- Verkehrsregelungen, Absperrungen, Beschilderungen und Beleuchtung der Abtrennung der BE zu öffentlichen Flächen
- Baustraße entlang der östlichen und südlichen Baufeldseiten mit Zu- und Abfahrten und Wendehammer
- Südlich und östlich des Baufelds Ausweisung von Ladezonen (nicht um die

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

einzelnen Gebäude),

entlang der Hans-Thonauer-Str. sowohl westlich als auch nördlich werden keine Ladezonen erstellt.

- Bauwasserver- und entsorgungseinrichtung
- sämtlichen Sanitäreinrichtungen für die am Bau Beschäftigten.
- Containeranlage für den Auftraggeber bzw. seiner Fachplaner gegen Entgelt
- Mannschaftscontainer, Vermietung an die Auftragnehmer gegen Mietentgelt
- Winterdienst für die allgemeinen Verkehrswege auf der BE-Fläche
- Heizgeräte / Entfeuchtungsgeräte
- Öffnen und Schließen der Baustelle, Bestreifung der Baustelle
- übergeordnete Müllentsorgung ca. ab Beginn der Arbeiten an der Hülle bzw. der Ausbauphase
- Bauaufzüge an der Fassade ab Fertigstellung der Fassadenarbeiten (siehe Phasenpläne)
- Vorbereitung und Unterhalt der BE-Fläche im Bereich der Containeranlage am südöstlichen Rand des Baufelds (siehe dazu auch die Phasenpläne).

Die An- und Abfahrt erfolgt über die Hans-Thonauer-Straße (von Westen aus).

Das Baugrundstück wird zweiseitig (westlich und nördlich) von der Hans-Thonauer-Straße begrenzt. An den zwei anderen Seiten und auf dem Gesamtbaufeld eine Baustraße errichtet, sodass das Baufeld WA1 von dieser Baustraße aus angefahren und angedient werden kann. Von der Hans-Thonauer-Straße aus ist eine Andienung nicht vorgesehen.

Im Bereich der südlichen und östlichen Baustraße sind Entladebereiche für den Materialtransport in begrenzten Umfang vorgesehen. Diese können auf Anweisung der OÜW genutzt werden, sind jedoch nach dem zügigen Abladen des Materials umgehend für andere Materiallieferungen freizugeben.

Materiallagerungen, auch für nur kurze Zeit, sind ausdrücklich in diesen Entladebereichen nicht gestattet. Bei Verstößen werden die Materialien von Dritten aus der Entladezonen entfernt. Die Kosten gehen zu Lasten der Verursacher (entsprechender Auftragnehmer).

Auf der gegenüberliegenden Seite der Baustraße (südlich des Baufelds WA1) sind auf einer begrenzten Teilfläche Sanitäreinrichtungen sowie Mannschaftscontainer vorgesehen.

Lagerflächen für Material gibt es nur in sehr begrenztem Umfang auf dem eigentlichen Baufeld zwischen den Gebäuden, hauptsächlich auf dem Deckenbereich der Decke über Tiefgarage. Diese Flächen sind für alle am Bau Tätigen vorgesehen und müssen sich entsprechend geteilt werden.

Die Zuweisung erfolgt durch die OÜW. Einen Anspruch auf BE-Fläche oder Lagerfläche gibt es für die AN nicht.

In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Bauphasenpläne mit den Phasen 01 bis 06.

Parkmöglichkeiten für Privat- PKWs und Firmenfahrzeuge, die ausschließlich zum Personentransport von gewerblichen Arbeitnehmern des Auftragnehmers vorgesehen sind, stehen auf dem Baugelände nicht zur Verfügung. Diese dürfen nur im öffentlichen Straßenraum parken.

Der Auftraggeber hat das Recht, nicht berechnete Kraftfahrzeuge kostenpflichtig auf Gefahr und zu Lasten des Auftragnehmers abschleppen zu lassen, dem die Fahrzeuge zuzuordnen sind. Dem Auftragnehmer ist es dann freigestellt, gegen den betreffenden Fahrzeughalter Regressansprüche ohne Einschaltung und Belangung des Auftraggebers geltend zu machen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

Das Baufeld ist sehr gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln (MVV U-Bahn, Tram, Bus) zu erreichen.

Die angeführten Gegebenheiten sind zu berücksichtigen und sich daraus ergebende Erschwernisse in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Zugang Baustelle:

Die Baustelle ist durch einen verschließbaren Bauzaun mit Ein- und Ausfahrtstoren gegen unbefugten Fahrzeugverkehr gesichert. Der Zugang für das Baustellenpersonal erfolgt über diese Tore sowie ggf. über einen separaten Zugang im Bereich der Containeranlage.

Jeder AN ist verpflichtet, sein Personal über geltende Sicherheitsregeln, Verhaltensregeln, Gefährdungen und Verkehrsführungen auf der Baustelle zu unterweisen und sicherzustellen, dass nur befugte Personen das Baufeld betreten. Bei sicherheitsrelevanten Vorfällen, Diebstahl sowie Beschädigung haftet der jeweilige Auftragnehmer für sein Personal und ggf. eingesetzte NU. Sollte im Verlauf des Bauprojekts ein erweiterter Zugangsschutz (z.B. durch Zutrittskontrolle via Ausweis) erforderlich werden, ist eine Mitwirkungspflicht für alle AN gegeben.

A.2.3 TRANSPORTEINRICHTUNGEN

Nach Fertigstellung der Fenster-/Fassaden- und Dacharbeiten wird in den einzelnen Bauteilen A bis E je ein Bauaufzug aussen an der Fassade für den Materialtransport durch den AN-BauL errichtet. Diese Aufzüge dienen die Obergeschosse ab dem 1.OG sowie der oberste Flachdachfläche an und stehen allen Auftragnehmern zur Verfügung. Die Auftragnehmer koordinieren die Benutzung untereinander. Bei Kapazitätsengpässen werden die Nutzungszeiten grundsätzlich durch den AN-BauL zugewiesen. Einen Anspruch auf die Nutzung eines Aussenaufzugs besteht für die Auftragnehmer nicht.

Eine durchgehende Verfügbarkeit dieser Gerüstaufzüge kann nicht garantiert werden. Dies stellt keinen Anlass für eine etwaige Behinderung dar.

Weitere pauschale Transportmittel, z.B. Aufzüge und Hebezeuge o. dgl. stehen nicht zur Verfügung.

Die im Baustelleneinrichtungsplan dargestellten Kräne sind mögliche Kranstandorte für die Krananlagen des AN Baumeisterarbeiten.

Die Mitbenutzung von Baukränen und anderen Transporteinrichtungen durch andere am Bau tätige Firmen darf grundsätzlich kein Auftragnehmer ablehnen, soweit dies die Durchführung seiner eigenen Arbeiten nicht behindert.

Die Mitbenutzung von Hebezeugen ist zwischen den Firmen ohne Einschaltung der Objektüberwachung zu regulieren. Ein Anspruch auf Mitbenutzung von Hebezeugen Dritter hat kein AN.

Kranfahrten ohne Last über Nachbargrundstücke sind ohne Zustimmung der Nachbarn nicht möglich, Kranfahrten mit Last über Nachbargrundstücke sind nicht erlaubt. Gegebenenfalls notwendige Zustimmungen sind durch den jeweiligen AN einzuholen.

A.2.4 ANSCHLÜSSE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER, MÜLLKONZEPT

Bauwasser:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

Durch den AN Übergeordnete Baulogistik (ügBauL) wird eine provisorische Bauwasserver- und -entsorgung erstellt, die allen auf der Baustelle Tätigen zur Verfügung gestellt wird.

Die Standorte der Wasserentnahmestellen sind in den Phasenplänen 01 bis 06 beispielhaft eingetragen.

Die erforderlichen Leitungen, Schläuche und Anschlüsse ab den Wasserentnahmestellen bis zur Verwendungsstelle des Auftragnehmers, sind eigenverantwortlich durch jeden Auftragnehmer selber zu beschaffen und bereitzustellen, eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Darüber hinaus bestehen keine weiteren Ver- und Entsorgungseinrichtungen. Weitere Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind bei Bedarf für eigene Zwecke oder aufgrund Auflagen Dritter vom Auftragnehmer eigenständig herzustellen und wieder zu beseitigen.

Sanitäre Anlagen:

Die Errichtung der sanitären Baustellenanlagen sowie das Vorhalten / Betreiben über die gesamte Bauzeit hinweg erfolgt durch den Auftragnehmer Übergeordnete Baulogistik (ügBauL). Hierbei werden im Umgriff der Baustelle Sanitärcontainer sowie mobile Toilettenkabinen aufgestellt.

Die sanitären Anlagen dürfen vom Auftragnehmer genutzt werden. Es dürfen nur die WC- Anlagen benutzt werden, die für die Baustelle errichtet wurden.

Die Installations- und Verbrauchskosten für die Wasserver- und -entsorgung trägt der Auftraggeber.

Baustromversorgung:

Eine übergeordnete Baustromversorgung wird durch den AN "Baustrom" errichtet und für die gesamte Bauzeit instandgehalten.

Die übergeordnete Baustromversorgung besteht aus einem Hauptverteiler, ggfls. Gruppenverteiler sowie über die gesamten Gebäude verteilte Endverteiler (ein Stück pro Geschoss und Gebäude).

Aus den Baustromverteilern der übergeordneten Baustromversorgung abgehenden Einrichtungen (Kabel, Leitungen, Anschlüsse, Beleuchtung des eigenen Arbeitsplatzes, etc.) sind vom jeweiligen Auftragnehmer zu erbringen, ordnungsgemäß instand zu halten und zu betreiben.
Es wird darauf hingewiesen, dass nur ständig der Prüfung unterliegende Geräte und Kabel verwendet werden dürfen.

Die Installations- und Verbrauchskosten für die Stromversorgung werden vom Auftraggeber übernommen.

Baustellenbeleuchtung:

Die Verkehrswegebeleuchtung der Gesamtbaustelle im Außenbereich werden durch den AN "Baustrom" den Hauptzugängen, Fluchtwegen des Baugeländes sowie der Baustelleneinrichtungsflächen zwischen Bauzaun und dem Gebäude für die gesamte Bauzeit errichtet und instandgehalten.

Die Verkehrswegebeleuchtung innen (Hauptzugänge, Fluchtwege, Treppen etc.) einschl. ggfls. erforderlicher Sicherheitsbeleuchtung werden ebenfalls durch den AN "Baustrom" für die gesamte Bauzeit errichtet und instandgehalten.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

Die Arbeitsplatzbeleuchtung, Beleuchtungsmaßnahmen zur Sicherung (Unfallverhütungsvorschriften) sind Sache des jeweiligen Auftragnehmers und müssen in dessen Baustelleneinrichtung einkalkuliert werden.

Die Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV fordert, dass Arbeitsstätten (zu denen auch eine Baustelle gehört) möglichst ausreichend Tageslicht erhalten und mit Einrichtungen für eine der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz der Beschäftigten angemessenen künstlichen Beleuchtung ausgestattet sein müssen. Die Beleuchtungsanlagen sind so auszuwählen und anzuordnen, dass sich dadurch keine Unfall- oder Gesundheitsgefahren ergeben können (Ziffer 3.4 Anhang ArbStättV).

Dabei sind die Nennbeleuchtungsstärken für verschiedene Tätigkeiten gemäß DGUV Information 215-210 "Natürliche und künstliche Beleuchtung von Arbeitsstätten" einzuhalten.

Gegebenenfalls ist bei unübersichtlicher Baustelleneinrichtung, Lagerung von Material oder Einbauten eine höhere Beleuchtungsstärke als in den Tabellen angegeben anzunehmen.

Baureinigung und Müllentsorgung:

Siehe zum Thema auch die Ausführungen des Logistikhandbuchs.

Ordnung und Sauberkeit müssen auf der Baustelle jederzeit gewährleistet sein. Alle Auftragnehmer sind angehalten, dies zu berücksichtigen.

Der Bauherr stellt allen Gewerken eine Sammelstelle (Entsorgungshof) durch den AN ügBauL zur Verfügung.

Annahmezeiten an zentraler Sammelstelle entsprechend den Regelungen im aktuellen Logistikhandbuch.

Die Anlieferung kann nur in gewerkeüblichen Mengen und in sortenreiner Sortierung entsprechend den bereitgestellten Abfallcontainern erfolgen.

Die Entsorgung aller anfallenden Bauabfälle erfolgt über einen zentralen Entsorgungshof, der im südlichen Baufeldbereich betrieben wird.

Der Auftraggeber behält sich vor auf Grund von besseren Baustellenabläufen den Entsorgungshof, wenn nötig, umzusetzen. Die ausführenden Firmen haben keinen Anspruch auf einen festen Standort des Entsorgungshofes über die gesamte Bauzeit hinweg.

Auf die Anlage Entsorgungswege.xlsx wird verwiesen.

Entsorgungsprozess

Jeder Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Abfälle arbeitstäglich selbstständig und sortenrein zum Entsorgungshof zu verbringen und dort in die bereitgestellten Sammelbehälter einzufüllen. Dies gilt sowohl für die Bereiche im bzw. auf dem Gebäude als auch für die BE-Fläche außen und gilt auch für Verpackungsmaterialien, Materialreste und Gebinde (Putze, Klebstoffe, Fugendichtmassen, Farben, Lacke, usw.). Die Nutzung des Entsorgungshofes ist innerhalb der festgelegten Betriebszeiten des Entsorgungshofes möglich.

Abfallkoordinator:

Die Koordination der Entsorgungslogistik im Entsorgungshof obliegt dem AN ügBauL bzw. einem von ihm gestellten Abfallkoordinator. Dieser ist verantwortlich für die Abstimmung mit den ausführenden Firmen, die Sicherstellung einer gesetzeskonformen und sortenreinen Abfalltrennung, die Kontrolle der Einhaltung dieser Vorgaben durch alle ANs sowie für eine lückenlose Dokumentation der Entsorgungswege und Abfallströme.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

Darüber hinaus fungiert der Abfallkoordinator als direkte Schnittstelle zur Objektüberwachung und zum Bauherrn in allen abfallbezogenen Belangen. Er ist weisungsbefugt gegenüber den ausführenden Firmen die Abfalllogistik betreffend

Verstöße und Sanktionen:

Der AN verpflichtet sich eine geordnete Materiallagerung und laufende Abfallbeseitigung durchzuführen. Bei Zuwiderhandlung kommt der AN für die zusätzliche entstehenden Abfallbeseitigungskosten auf.

Müll aus Schäden und Umbauarbeiten die aus Eigenverschulden resultieren sind eigenständig (nicht über den Wertstoffhof) zu entsorgen und gehen nicht zu Lasten des AG.

Großvolumiger Müll ist durch den AN zu entsorgen.

Die Entsorgungskosten werden durch den Bauherrn übernommen.

Das Logistikhandbuch (vor allem Ziffer 8 Entsorgungsmanagement) ist in diesem Zusammenhang zu beachten und einzuhalten.

In den Gebäuden besteht absolutes Rauchverbot!

Alle AN werden aufgefordert sorgsam und sparsam mit Bauwasser und Baustrom umzugehen und Müll soweit als möglich zu vermeiden.

A.2.5 - entfällt -

A.2.6 - entfällt -

A.2.7 BESONDERE VORGABEN, VORSCHRIFTEN UND MASSNAHMEN

Baulärm:

Für den Schutz gegen Baulärm sind die Anforderungen des BImSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm - Geräuschimmission- und die zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften einzuhalten.

Auf der Baustelle dürfen ausschließlich nur geräuschgedämmte, geprüfte und zugelassene Geräte betrieben werden, die dem Stand der Technik und den einschlägigen Verordnungen nach dem Bundesimmissionsgesetz entsprechen (bes. 32. BImSchV).

Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN der Nachweis der letzten Überprüfung der Geräte vorzulegen.

Die Entscheidung über die einzusetzenden Geräte trifft der AN, unabhängig von möglichen entsprechenden Hinweisen unter den einzelnen OZ in Hinblick auf die geforderten Leistungen, eigenverantwortlich.

A.2.8 LAGER UND ARBEITSPLÄTZE

Das Lagern von Material, sowie das Aufstellen von Gerät / Container auf dem Baustellengelände (WA1) ist nur nach vorheriger Genehmigung durch den AN (ügBauL) auf eigens dafür zugewiesenen Flächen möglich.

Baustelleneinrichtungsflächen stehen auf den ausgewiesenen Grundstücksflächen nur sehr bedingt zur Verfügung (siehe Phasenpläne und Baulogistikhandbuch).

Sollte der AN weitere Baustelleneinrichtungsfläche benötigen sind diese entsprechenden Flächen vom AN auf eigene Kosten im öffentlichen Raum zu

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

beschaffen und zu erstellen.

Alle damit verbundenen Mehraufwendungen wie Anträge, Gebühren, etc. sind in die Positionen einzukalkulieren.

Einschränkungen durch den Baugruben-Verbau sind zu beachten.

Die vom AN angemieteten Flächen im öffentlichen Raum sind mit der OÜW abzustimmen und dürfen die allgemeinen Abläufe der Baustelle nicht einschränken oder behindern.

Die sehr wenigen ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsflächen werden von allen Auftragnehmern genutzt.

Straßen, Wege, Lager- und Arbeitsplätze innerhalb des Baugeländes werden in bestehendem Zustand zur Verfügung gestellt und von der ügBauL zugewiesen. Sie können vom Auftragnehmer nur auf eigene Gefahr benutzt werden.

Nutzt der AN Flächen (auf dem Baugrundstück oder im öffentlichen Bereich) für eigene Lagercontainer oder Material- und Gerätelagerflächen so sind diese Flächen zu unterhalten und nach Beendigung der Leistung des jeweiligen AN in dem ursprünglichen Zustand zurückzugeben. Die Kosten für verursachte Schäden hat der AN zu tragen.

Den Auftragnehmern werden Teilflächen für die Baustelleneinrichtung und kurzfristige Materiallagerung in sehr geringem Umfang von der ügBauL zugewiesen.

Terminliche und örtliche Ansprüche werden für die genannten Flächen nicht gegeben.

Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen ist der Flächenbedarf so gering wie möglich zu halten. Auf eine Anlieferung "just in time" wird hingewiesen. Das Umsetzen der Baustelleneinrichtung und der gelagerten Materialien muß jederzeit möglich sein.

Der Zugang zu Energieanschlüssen und Revisionsöffnungen muss freigehalten werden.

Die Zufahrtswege für Feuerwehr, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge im Baubereich sind freizuhalten. Bau- und Lieferfahrzeuge dürfen nicht im Straßenbereich geparkt werden. Materialien, Maschinen und Geräte werden dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle gebracht.

Unterkünfte wie Schlafräume und Aufenthaltsräume für Wohnzwecke (Wohnlager) dürfen in der Liegenschaft, in der sich die Baustelle befindet, nicht eingerichtet werden. Die Zugänglichkeit zu den Containern des Auftragnehmers ist der Objektüberwachung ständig zu gewähren.

Lager- und Arbeitsplätze sind nur kurzzeitig im unmittelbaren Einsatzbereich gegeben.

Vom Auftraggeber werden sonst keine Aufenthalts- und Lagerräume zur Verfügung gestellt. Alle Räume sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich aus Gründen des Eigentumsnachweises ausdrücklich mit Firmenaufschrift zu versehen.

Das heißt, dass auch im Gebäude keinem Auftragnehmer Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt werden.

Vom Auftragnehmer eingebrachte Bautüren/Bauzylinder die nicht mit dem Bauherrn oder der Objektüberwachung abgestimmt wurden, werden ohne Rücksprache demontiert.

Alle Folgen dieser Demontage trägt der Auftragnehmer in vollem Umfang selber.

Es ist Sache des Auftragnehmers, diese Auflagen seinen Beauftragten in geeigneter Form bekannt zu machen und entsprechende Erinnerungen durchzuführen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

Die Lagerung chemischer und brennbarer Flüssigkeiten oder Stoffe ist genehmigungspflichtig und nur bedingt möglich. Die Vorgaben der UVV / Feuerwehr / Gewerbeaufsichtsamt / Berufsgenossenschaft sind strikt einzuhalten. Auf die Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) und die Lagerverordnung (VLWF) wird hingewiesen.

- Grundsätzlich sind die angesetzten Verkehrslasten zur Baugrubenumschliessung vom Auftragnehmer zu beachten und einzuhalten.

Zulässige Verkehrslast an Oberkante Gelände im Baustellenbereich:

$$p = 10 \text{ kN/m}^2$$

Dieser Ansatz beinhaltet auch ersatzweise folgende Belastungen:

1. zulässige Belastung aus Baustellenverkehr und Baustrieb (vgl. EAB)
Bei Straßenfahrzeugen nach STVZO gilt:
Abstand > 1,00 m zwischen Aufstandsfläche der Räder und Hinterkante der Verbauwand.

2. zulässige Belastung
folgende Abstände von der Baugrubenwand (Achse) müssen eingehalten werden:

bis 0,60 m lastfreier Streifen
zwischen 0,60 und 2,00 m $p=50 \text{ kN/m}^2$
größer 2,00 m $p=10 \text{ kN/m}^2$

Die Tiefgaragendecke ist wie folgt beschaffen:
Nutzlast überschüttete Decken (Innenhof/Durchfahrt) $q = 10,00 \text{ kN/m}^2$.
Sollten vom AN durch Material oder Geräte Punktlasten notwendig sein, so sind diese vom AN rechtzeitig vor Ausführung darzustellen und mit dem Tragwerkplaner des AG abzustimmen. Geeignete Maßnahmen wie Lastverteilplatten etc. sind notwendig und in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Vom AN ügBauL werden auf einer naheliegenden BE-Fläche (WA2) Tagesunterkünfte, Container, Bürocontainer und Materialcontainer, auch in gestapelter Form, bereitgestellt.

Diese Container können auf rechtzeitige Anforderung durch den Auftragnehmer vom AN ügBauL gegen Mietzahlungen zur Verfügung gestellt werden. Diese Container werden nur entsprechend dem tatsächlich unbedingt benötigten Bedarf zur Verfügung gestellt. Der Bedarf ist durch den AN vorab nachzuweisen. Die Verrechnung der angefallenen Mietkosten erfolgt bei jedem AN in der Abschlags- und/oder Schlussrechnung. Hierfür übermittelt der AN ügBauL monatlich die entsprechende Aufstellung der Mietkosten an die jeweilige OWÜ.

Die Kosten hierfür belaufen sich
für Büro- / Mannschaftscontainer auf 450 € pro Monat,
für Leer- / Lagercontainer auf 150 € pro Monat,
jeweils zzgl. der gesetzlichen MwSt.

Firmeneigene Tagesunterkünfte und Baubüros sind nur in Ausnahmefällen (z.B. Anlage des AG ist voll) und nur nach Absprache mit der Objektüberwachung zugelassen. Ein Anspruch darauf hat der AN nicht.

Siehe hierzu auch Ziffer 6 Containermanagement / Containermodell des Logistikhandbuchs.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

A.2.9 - entfällt -

A.2.10 - entfällt -

A.2.11 - entfällt -

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.2 BAUBESCHREIBUNG

A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

A.3.1 LEISTUNGSERBRINUNG UND ZEITEN DER LEISTUNGSERBRINGUNG

Grundsätzlich gilt die 6-Tage Woche. Samstag ist Arbeitstag.

Arbeiten gemäß den rechtlichen Bestimmungen für Gewerbetreibende des KVR der LH München sind möglich.

Ganztägig an Sonn- und gesetzlichen Feiertagen im Bundesland Bayern - sowie werktags in der Zeit von 22:00 Uhr bis 7:00 Uhr - sind Bauarbeiten nicht erlaubt.

Auf die genannten Zeiten ist zwingend zu achten, unmittelbar um die Baustelle befindet sich dichte Wohnbebauung und Freizeitgelände.

Ausnahmen hierzu hat der AN eigenständig und auf eigene Kosten bei den zuständigen Genehmigungsbehörden abzufragen und zu beantragen.

Die Baustelle ist geöffnet von 6:00 Uhr bis 19:00 Uhr.

Für den Schutz gegen Baulärm sind die Anforderungen des BimSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm - Geräuschimmission- und die zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften einzuhalten.

Bauleiter / Polier / Mitarbeitende des AN:

Auf der Baustelle muss ständig eine fachlich qualifizierte, deutschsprachige Aufsichtsperson des Auftragnehmers anwesend sein.

Vor Aufnahme der Arbeiten ist der AG-Objektüberwachung der Name des Bauleiters sowie des Stellvertreters schriftlich mitzuteilen. Die Qualifikation des Bauleiters ist dem Auftraggeber auf Verlangen in einem fachlichen Gespräch nachzuweisen. Ein Auswechseln des verantwortlichen Bauleiters ist nur in begründeten Fällen nach schriftlicher Antragstellung durch den Auftragnehmer mit Genehmigung des Auftraggebers möglich.

Mitarbeiter des Auftragnehmers:

Für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften ist der Auftragnehmer alleine verantwortlich.

Alle Mitarbeiter, die für den Auftragnehmer auf der Baustelle tätig sind, müssen eigenverantwortlich in die Sicherheitsvorschriften bzw.

Unfallverhütungsvorschriften eingewiesen werden (VOB/B §4 (2) 2).

Der Auftragnehmer hat den entsprechenden Nachweis vor den Ausführungsarbeiten der AG-Objektüberwachung vorzulegen.

Bauwesenversicherung:

Der AG schließt keine projektbezogene Bauwesensversicherung ab. Der AN hat vor Auftragserteilung den Nachweis über eine bestehende und angemessene Bauhaftpflichtversicherung vorzulegen.

Zugangsregelung:

Die Baustelle wird zur Sicherung gegen Zutritt Unbefugter mit einem Bauzaun umgeben, der Zugang / die Zufahrt zur Baustelle hat nur über die vorgesehenen Türen/Tore zu erfolgen.

Den Schließdienst der Baustelle übernimmt der AN ügBauL. Bauzäune sind immer geschlossen zu halten.

Die Besichtigung der Baustelle durch Dritte bedarf der vorherigen Zustimmung

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

des Auftraggebers.

Aufzeichnung und Übertragung von Baustellenbildern:

Der Bauherr behält sich vor auf der Baustelle gegebenenfalls Überwachungskameras zu installieren. Die aufgezeichneten Bilder werden nur auf einer internen Festplatte gespeichert und sind nur einem begrenzten Personenkreis zugänglich (Wachpersonal, Objektüberwachung, Bauherr). Die Bilder dienen der Gewährleistung der Baustellensicherheit, dem Unfallschutz, dem Diebstahlschutz sowie der Schadensaufklärung bei Diebstählen oder Unfällen.

A.3.2 BAUABLAUF

Der Bauablauf ist dem beigefügten Prozessplan zu entnehmen.

Der Steuerungsterminplan-Bau beschreibt die übergeordneten Bauphase, Rahmenterminplan und Meilensteine des Projekts.

Der Lean-Detailterminplan (Prozessplanung) konkretisiert diese Bauphasen auf Vorgangs-, Bereichs- und Gewerkeebene und stellt die zum Zeitpunkt der Ausschreibung vorgesehene Ablauf-, Takt- und Schnittstellenlogistik dar.

Der Bauablauf bzw. die Reihenfolge der zu erbringenden Leistungen sind grundsätzlich durch den Bauablafterminplan (Prozessplan) des AG vorgegeben und sind einzuhalten. Abweichungen davon sind nur in Abstimmung mit dem AG und mit ausdrücklicher Zustimmung des AG möglich. Der AG behält sich vor, die Änderung der Baufolge anzuweisen.

Die Terminabläufe im Prozessplan dienen der Orientierung von Parallelitäten und der groben Terminschiene, jedoch kann sich die Abfolge der Gebäude ändern (es ändert sich jedoch nichts an der Dauer des jeweiligen Gebäudes).

Die Vertragstermine sind den Besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen.

Baufristenplan des AN

Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan in Form eines Balkenterminplans über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen. Die Einhaltung der Vertragsfristen können anhand dieses Balkenplans nachgewiesen und überwacht werden. Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur fachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan unverzüglich durch den Auftragnehmer zu überarbeiten und die Einhaltung der Vertragsfristen nachzuweisen.

Der Plan ist dem Auftraggeber 30 Werkstage nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich digital im PDF-Format zu übergeben.

Basis wird der Baustellenterminplan der Objektüberwachung.

In den Terminplan sind jeweils die Vorgänger- und Nachfolger-Gewerke aufzunehmen.

Lean Site Management (LSM):

Der Bauherr setzt in diesem Projekt das Lean Construction Management (LCM) als Steuerungswerkzeug für die Ablaufplanung und Logistik in der Ausführungsphase ein. Im Mittelpunkt steht hierbei der optimale Gesamtprozess für alle Beteiligten mit möglichst großer Wertschöpfung im Hinblick auf die zu erstellenden Gebäude. Zur erfolgreichen Nutzung des Systems ist die aktive Mitarbeit aller beteiligten Unternehmen notwendig, was durch die Unternehmen in ihren Angeboten zu berücksichtigen ist. Das System besteht aus folgenden

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

wesentlichen Elementen: Gesamtprozessanalysen, Monatsvorschau und 4-Wochenvorschau.

Gesamtprozessanalyse - Gesamtverständnis:

Erfordernis Teilnahme ausführende Firmen: nach Bedarf teilweise.

Die Gesamtprozessanalyse analysiert und optimiert gemeinsam den Gesamtprozess wiederkehrend in verschiedenen Bauteilen (z.B. Rohbau, Dach, Fassade, UG, Geschossausbau, Zentralen, Treppenhäuser, Schächte, Aussenanlagen, IAÜ) und Bauphasen. Im Mittelpunkt steht dabei die gemeinsame (alle Beteiligten) Erarbeitung / Hinterfragung des Gesamtprozesses vor Beginn.

6-Monats-Vorschau - im Prozessplan (1x im Monat) Aufwand ca. 2h:

Erfordernis Teilnahme ausführende Firmen: ja

Die Prozessplanung (6-Monats-Vorschau aller Aktivitäten auf der Baustelle) dient als Steuerungs- und Kommunikationsmedium zwischen Baustelle und Planung. Sie wird auf Basis der Gesamtprozessplanung und des Terminplans monatlich mit den Beteiligten der Baustelle und der Planung erstellt. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der proaktiven Erkennung von Hindernissen und der Lösung von Problemen. In diesem monatlichen Abstimmungstermin stimmen alle relevanten Projektbeteiligten - Terminplaner, Bauleitungen, Firmen, Projektleiter, Bauherren-Vertreter etc. - die Aktivitäten der nächsten sechs Monate gemeinsam ab. Ziel ist die Festlegung eines gemeinsamen Bauablaufs. Die Moderation des Termins erfolgt durch den AG-seitigen LCM-Verantwortlichen.

4-Wochen-Vorschau - Detailplanung (jede Woche) Aufwand ca. 1-2h):

Erfordernis Teilnahme ausführende Firmen: ja

Mit der aus der Prozessplanung abgeleiteten 4-Wochen-Vorschau aller Aktivitäten auf der Baustelle wird die Baustelle im Wochentakt gesteuert. Die Planung wird wöchentlich erstellt bzw. validiert (durch Bauleitung und Vorarbeiter). In der wöchentlichen Ablaufplanung werden alle erkennbaren Hindernisse in den nächsten 4-6 Wochen erfasst und ein detaillierter Ablauf in kleinräumigen Einheiten der Baustelle ausgetarnt. In einem wöchentlichen Abstimmungstermin unter der Federführung bzw. Leitung der Objektüberwachung (i. d. R. im Zuge der Baubesprechung) werden gemeinsam zwischen der Bauüberwachung und den ausführenden Unternehmen die Aktivitäten auf einer Planungstafel oder Terminplanübersicht für die nächsten sechs Wochen abgestimmt. Dieser Terminplan muss durch die ausführenden Unternehmen vorbereitet werden, um die geplanten Aktivitäten gemeinsam planen und abbilden zu können. Er entspricht der Arbeitsvorbereitung der Unternehmen. Eine Vorbereitung und Teilnahme der Obermonteure/Poliere der Firmen sowie der Bauleitung ist zwingend erforderlich. Der Aufwand für diesen Abstimmungstermin bewegt sich im Rahmen einer normalen Baubesprechung.

Die vorgenannten Leistungen/Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers sind in den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

A.3.3 VERWENDUNG DER DIGITALEN MÄNGELMANAGEMENT-SOFTWARE

Für die digitale Umsetzung bestimmter Prozesse und Themengebiete der LPH 8 verwendet der AG in diesem Projekt eine entsprechende Software.

Die Software ist eine Browser- und appbasierte Software, welche über die freie Konfiguration von Strukturen, Workflows und Eingabemasken, individuelle Aufgaben eines Bauprojekts digital abbildet.

Ziel ist es, die Zusammenarbeit, Kommunikation und Dokumentation der einzelnen Projektbeteiligten an einem Ort zu bündeln und Synergien zu schaffen. In einer zentralen Plattform ermöglicht das Baustellenmanagement Tool

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

gleichzeitig die Dokumentation der Baustelle sowie die Kommunikation mit ihren Teilnehmern.

Als Grundlage der digitalen Bespielung der Baustelle dienen sowohl 2D Plangrundlagen, als auch BIM-Modelle, die sowohl online als auch offline zur Verfügung stehen.

Es stehen mehrere, in sich greifende Module zur Anwendung:

1. Aufgaben
2. Checklisten
3. Capture (Fotodokumentation)
4. Bautagesberichte
5. Protokolle

Folgende Prozesse und Themen werden bei diesem Projekt in standardisierter Form abgewickelt:

- Berichtswesen (z.B. Baubesprechung, Bautagebuch, etc.)
- Dokumentenmanagement (z.B. Kernbohranträge, Aufgabenmanagement, etc.)
- Mängelmanagement

Die Grundlagen und Vorlagen werden in einem gemeinsamen Kick-Off Termin vorgestellt und definiert. Des Weiteren erfolgt eine umfassende Schulung/Unterweisung etc., um die Software effektiv auf der Baustelle nutzen zu können.

Die Nutzung von der Software ist für die Auftragnehmer verpflichtend, jedoch kostenlos und wird somit nicht gesondert vergütet. Eine entsprechende Hardware wird vom AG nicht bereitgestellt.

Die Software kann als Webanwendung oder über mobile Endgeräte verwendet werden.

Die vorgenannten Leistungen/Verpflichtungen des Auftragnehmers sind in den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

A.3.4 BESONDERE HERSCHWERNISSE WÄHREND DER AUSFÜHRUNG

Maßtoleranzen:

Es gilt die DIN 18 202 - Toleranzen im Hochbau.

Alle Maßangaben und Leistungsangaben im Leistungsverzeichnis sind als Nennmaße zu verstehen. Abweichungen innerhalb der Toleranzen berechtigen nicht zu Nachträgen oder Mehrvergütungen.

Vermessung:

Für die Montage der Fassaden werden durch das bauseitige Vermessungsbüro je Fassade zwei vertikale Achsen an der Außenseite des Rohbaus eingemessen. Die Vermarkung erfolgt als gedübelte Metallplatte mit Achsriss.

Für die Ausbauphase wird durch das bauseitige Vermessungsbüro im Gebäude in direkt an jedem Treppenhaus anschließende Räume je Vollgeschoß ein Festpunkt markiert. Die Achsen/ Höhen werden durch Metallbolzen bzw. Metallplatten ausgeführt.

Alle über die oben genannten Vermessungsleistungen des AGs hinausgehenden weiteren Vermessungsleistungen hat der AN eigenverantwortlich zu erbringen.

Die Verwahrung aller Vorgaben und weitere Vermessungsarbeiten für die Herstellung der ausgeschriebenen Leistungen sind Sache des jeweiligen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Auftragnehmers.

Bevor mit den Arbeiten auf dem Gelände/ im Gebäude begonnen wird, hat der Auftragnehmer seine Methoden zur maßlichen Ausrichtung, Bauausführung und Kontrollmessung anzuzeigen und mit der Objektüberwachung abzustimmen. Der Auftragnehmer ist für die sichere Einhaltung der ihm zur Verfügung gestellten Festpunkte verantwortlich. Muss aus baulichen Gründen ein Festpunkt entfernt werden, so ist vor Beseitigung die Zustimmung des Auftraggebers bzw. der Objektüberwachung einzuholen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Auftraggeber die Erfassung der später nicht mehr zugänglichen Anlagen oder Anlagenteile zu ermöglichen. Die dazu notwendigen Abstimmungen und Festlegungen sind vor Baubeginn zu treffen.

Sollten bei Einmessarbeiten des AN Unstimmigkeiten zwischen zwei Punkten/ Höhen festgestellt werden, so sind diese unmittelbar der Objektüberwachung mitzuteilen, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

A.3.5 Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung

Vom AN ügBauL werden Baustelleneinrichtungsflächen, sowie Zufahrtswege, Anlieferbereiche und Abfahrten erstellt (siehe hierzu Phasennote und Logistikhandbuch).

Bezüglich evt. Mobilkranstandorte oder ähnlicher Geräte wird auf A.2.8 LAGER UND ARBEITSPLÄTZE und auf die Ausführungen unter der Pos. 5.1.10 verwiesen.

A.3.6 Sicherungseinrichtungen

Es stehen keine Fassadengerüste zur Verfügung.

Für die eigenen Leistungen erforderlichen Gerüststellungen oder Hubbühnen oder ähnliche Hilfsmittel sind die Kosten in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Arbeitssicherheit / AGS

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die einschlägigen Gesetze, Verordnungen, EG-Richtl., Arbeitsstättenrichtlinie und Technischen Regeln sowie Vorschriften, Regeln und Informationen der Berufsgenossenschaften zu berücksichtigen. Gemäß der "Verordnung für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV) vom 10.06.1998 hat der AG einen Koordinator bestellt (§ 4 BaustellV).

Der Koordinator wird seine Aufgaben nach der BaustellV wahrnehmen.

Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne werden dem AN in der jeweils aktuellen Fassung übergeben. Er hat die in den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplänen enthaltenen Elemente bei der Ausführungsplanung und bei allen auszuführenden Arbeiten einzuhalten. Der AN hat dem Koordinator den Beginn neuer Arbeiten (z.B. Gerüststellung) vorher rechtzeitig anzuzeigen und die erforderlichen Unterlagen hinsichtlich Sicherheitstechnischer Belange zu übergeben. Die Verantwortlichkeit des AN für die Erfüllung seiner Arbeitsschutzpflichten bleibt unberührt (§ 5 Abs.3 BaustellV). Der vom AG bestellte Koordinator wird durch laufende Kontrollen die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne überwachen und die Aufgaben nach der BaustellV wahrnehmen.

Ferner wird der Koordinator durch regelmäßige Begehung der Baustelle die sicherheitstechnischen Einrichtungen und Schutzmaßnahmen des AN überprüfen. Soweit der Koordinator sicherheitstechnische Mängel auf der Baustelle feststellt,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

wird er den AN und AG in schriftlichen Berichten und / oder mündlicher Form unterrichten.

Der AN ist verpflichtet, die festgestellten Mängel unverzüglich zu beheben. Der AN hat für den Koordinator nach der BaustellV einen Ansprechpartner, Sicherheitsbeauftragter des AN für die Baustelle, sowie einen Ersthelfer zu benennen, der für die Erfüllung der erforderlichen Maßnahmen auch von eventuellen Nachunternehmern verantwortlich ist.

Sämtliche vorstehenden Leistungen, Maßnahmen und auftretenden Erschwernisse, die sich nach der BaustellV für den AN ergeben, sind in die Baustelleneinrichtungspauschale einzukalkulieren.

Der AG plant nach Bedarf übergeordnete Besprechungen und Begehungen zur Baustellensicherheit gemeinsam mit SiGeKo, Bauleitung des AG, Vertretern der BG Bau und des Gewerbeaufsichtsamtes.

Allgemein sind die Vorschriften, Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften sowie im Besonderen im Bereich der Kita für Kindertageseinrichtungen (DGUV) zu beachten (z. B. freie Kanten abgerundet mit Radius 2,0 mm).

A.3.7 Lieferung und Verwendung von Stoffen und Bauteilen

Alle Preise verstehen sich auf eine nutzungsnahe Arbeitsleistung, einschließlich Lieferung, Einbringung, Transport auf der Baustelle und ins Gebäude und der Montage sämtlicher Materialien soweit nicht ausdrücklich bauseitige Lieferung oder Leistung vermerkt ist.

Die Vorschriften der Verordnung über die Verwendung gefährlicher Arbeitsstoffe sowie Vorschriften der Berufsgenossenschaft und Baubehörden sind zu beachten und einzuhalten. Bei eventuell auftretenden Unstimmigkeiten in Bezug auf Anwendungs- oder Verarbeitungshinweise dieses Leistungsbeschreibs, hat der AN den AG umgehend schriftlich zu unterrichten. Eigenmächtige Abänderungen von Anwendung- oder Verarbeitungshinweisen durch den AN sind nicht zulässig. Werden andere Materialien als im LV aufgeführt, verwendet, so ist deren Gleichwertigkeit zu den ausgeschriebenen Materialien durch Analysenwerte zu belegen bzw. vom AG zu bestätigen. Der AG ist berechtigt, Materialproben zur Analyse zu entnehmen. Die Umweltschutzbestimmungen sind genauestens zu beachten und einzuhalten.

Umweltgefährliche Stoffe dürfen vom AN grundsätzlich nicht verwendet werden. Soweit dies im Einzelfall nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht vermieden werden kann, hat der AN unter Einbeziehung der Objektüberwachung das Einverständnis der zuständigen Behörden schriftlich einzuholen und gegebenenfalls alle Auflagen zuverlässig einzuhalten. Diese Regelung gilt insbesondere für den Schutz von Boden und Grundwasser bei der evtl. Lagerung von Treibstoffen auf dem Baugelände.

Für sämtliche Bereiche der Kindertagesstätte (Kita) sind, entsprechend den Vorgaben aus dem Bauleitfaden der LHM, die Materialökologischen Festlegungen zu beachten.

In diesem Zusammenhang wird eindringlich auf die Einhaltung aller städtischen und gesetzlichen Vorgaben zur Materialökologie hingewiesen. Diese sind dem beiliegenden Dokument der Landeshauptstadt München 20250902_WZWA1_BLF_C.2_Materialoekologische_Anforderungen_VORGABE_HZ3 (1) zu entnehmen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Der Nachweis der Einhaltung ist durch Vorlage von Datenblätter, technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter, etc. ca. vier Monate vor Einbau der Materialien beim AG vorzulegen und eindeutig nachzuweisen.
Zusätzlich sind die entsprechenden Unterlagen der Bestandsdokumentation am Ende der Leistungserbringung beizufügen.

Die Erbringung von Nachweisen zur Produktdokumentation und Produktdeklaration verbauter Materialien in ist die Position Bestandsdokumentation.

Vor Inbetriebnahme werden Raumluftmessungen in den Räumen der Kita seitens des AG vorgenommen.

A.3.8 - entfällt -

A.3.9 Leistungen für Dritte

Das vom AN Holzfassade und Fenster zu erstellende Fassadengerüst ist neben der Eigennutzung durch den AN Holzfassade und Fenster auch für die Nutzung durch Dritte wie z. B. dem AN Dachabdichtungen, AN Metallbauarbeiten, etc. vorgesehen.

Die Mitbenutzung der Fassadengerüste durch andere am Bau tätige Firmen darf der AN Holzfassade und Fenster grundsätzlich nicht ablehnen, soweit dies die Durchführung seiner eigenen Arbeiten nicht behindert.
Die Mitbenutzung der Gerüste ist zwischen den Firmen ohne Einschaltung der Objektüberwachung zu regulieren.

Für alle über die oben genannten Gerüste hinausgehenden, für die eigenen Leistungen erforderlichen Gerüststellungen sind die Kosten in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

A.3.10 Leistungen von Unterauftragnehmern

Der AN steht dafür ein, dass sein Betrieb für die Ausführung der angebotenen Leistungen eingerichtet ist. Etwaige Weitervergaben an Subunternehmer bedürfen der Zustimmung des AG. Dies gilt auch für den Wechsel von Nachunternehmer. Die Eignung der Nachunternehmer ist in gleicher Art und gleichem Umfang nachzuweisen, wie für den Auftragnehmer selbst vorgesehen.

A.3.11 Zusätzliche oder geänderte Leistungen

Zur Prüfung eines Nachtrages ist dieser dem Grunde und der Höhe nach umfassend und eindeutig zu beschreiben, die benötigten Mengen realistisch anzugeben. Die Positionen sind mit Massen, Einheitspreisen und Positionssumme zu versehen.

Zeitliche Auswirkungen der zusätzlichen Leistungen auf den Vertragstermin sind darzustellen.

Es ist zwingend das Formblatt SWM "20250902_WZWA1_ntm-anlage-4-aenderungsmeldung-auftragnehmer" zu verwenden.

Nachträge sind inklusive aller Anlagen verpflichtend über den PKM-Server zu verteilen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

A.3.12 Stundenlohnarbeiten

Siehe hierzu Ausführungen im Leistungsverzeichnis im Bereich STUNDENLOHNARBEITEN.

A.3.13 Materiallieferungsprozess

Alle ausführenden Firmen sind verpflichtet die Anlieferungen eigenständig und proaktiv untereinander zu koordinieren.

Größere Anlieferungen sind mindestens eine Woche im Voraus im Baustellen-JF bekannt zu geben und gleichzeitig schriftlich der Baulogistik und der jeweiligen Objektüberwachung zur Abstimmung bekannt zu geben. Dabei ist die genaue Anlieferungsdauer, Platzbedarf und Zeitraum der Anlieferung anzugeben.

Weitere Vorgaben:

- Jede Lieferung (inkl. Paketlieferung und Nachlieferungen) ist rechtzeitig dem Baulogistiker anzumelden
- Die Kontrolle und operative Abstimmung der Anlieferungen vor Ort erfolgt durch den AN ügBauL.
- Lieferfahrzeuge ohne vorherige Anmeldung können auch z. B. bei Unklarheit des Empfängers abgewiesen werden.
- Bei Engpässen werden die Zeitfenster und Flächennutzung (z. B. für Zwischenlagerung, Entladung, Magazincontainer) ausschließlich über den AN ügBauL zugewiesen

Bei Verstoß der rechtzeitigen Anmeldung oder Missachtung zugeteilter Zeitfenster können Verzögerungen, Umladungskosten oder Sperrzeiten entstehen, die dem Verursacher zugerechnet werden.

Der Auftragnehmer schuldet die funktionale Einhaltung aller baulogistischen Anforderungen gemäß Vorbemerkung. Die baulogistische Gesamtkoordination erfolgt durch den AN ügBauL. Der Auftragnehmer hat dessen Vorgaben Folge zu leisten.

Temporäre Lagerflächen auf der Baustelle werden zentral zugewiesen und sind mit anderen Gewerken abzustimmen. Eigene Container (Magazin,) dürfen nur nach Absprache an festgelegten Standorten aufgestellt werden. Nicht angemeldete Container werden kostenpflichtig entfernt.

A.3.14 - entfällt -

A.3.15 Verwertungs- und Entsorgungswege, Nachweis der Entsorgung

Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).

Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu sammeln und zur Sammelstelle gemäß Logistikhandbuch zu befördern.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Für den Auftragnehmer gelten die Regelungen entsprechend dem Entsorgungskonzept.

Siehe hierzu auch den Bereich A.2.4 ANSCHLÜSSE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER, MÜLLKONZEPT (Bereich Baureinigung und Müllentsorgung:)

A.3.16 Aufmassverfahren, Abrechnung nach Zeichnungen oder Tabellen

Bautagesberichte:

Der AN ist verpflichtet, Bautagesberichte zu verfassen und diese jeweils unaufgefordert und zeitnah (mindestens wöchentlich) an die Objektüberwachung zu übergeben.

Die Bautagesberichte sind über den PKM-Raum im PDF-Format zu versenden.

Die Bautagesberichte müssen alle wesentlichen Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Vertrages von Bedeutung sein können, z. B. über Wetter, Temperatur, Art und Zahl der auf der Baustelle eingesetzten Arbeitskräfte und Geräte, den wesentlichen Arbeitsfortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, gegliedert nach Bauteilen), bestimmte Arten der Ausführung oder Abrechnung, Abbrachen, Unterbrechung der Ausführung mit Angabe der Gründe, Unfälle, Behinderungen und sonstige Vorkommnisse.

Diese Aufzeichnungen entbinden den ANs nicht von seiner Verpflichtung zur Einhaltung der Schriftform nach den Bestimmungen der VOB/B.

In diesen Fällen sind jedenfalls gesonderte Schreiben an den AG erforderlich.

Abrechnung:

Die Abrechnung (Aufmaß und Rechnungssunterlagen) hat gesondert und getrennt für sämtliche Leistungen für die Gebäude der SWM A bis E zu erfolgen.

Die Abrechnung erfolgt kumuliert und es sind zu jeder Rechnung entsprechende farblich gekennzeichnete Aufmaß- und Abrechnungspläne vorzulegen.

In jeder Rechnung sind die Massen kumulativ für jede abgerechnete Teilleistung in der Reihenfolge des Leistungsverzeichnisses aufzuführen.

Die Ordnungsnummer der zugehörigen Position inklusive der Bezeichnung (ggf. als Kurztext) wie im Leistungsverzeichnis sind ebenfalls anzugeben.

Die Rechnungen sind mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettpreise) aufzustellen.

Die Rechnungssumme ist inklusive der gültigen Mehrwertsteuer anzugeben.

Die Rechnung ist bei Rechnungsstellung inklusive der Aufmaße verpflichtend auf dem PKM-Server einzustellen.

A.3.17 Dokumentation der Leistung

Mindestens 6 Monate vor Fertigstellung der baulichen Anlage ist vom Auftragnehmer die Bestandsdokumentation als Vorabzug (Umfang gemäß Vorgaben zur digitalen Projektdokumentation des AG) zu erstellen. Das Einstellen der Unterlagen erfolgt durch die Firma in den Vorabzugsordner im Projektkommunikationsraum.

Nach Prüfung und anschließender Überarbeitung/ Ergänzung durch den Auftragnehmer ist innerhalb von vier Wochen die finale Version in den Projektkommunikationsraum hochzuladen.

Die Reihenfolge bzw. Strukturierung der Bestandsdokumentation ist gemäß Vorgabe des AG einzuhalten.

Vorlagen des AG sind

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

- 20240514_Hinweis_zur_Ordnerstruktur.pdf

sowie der dazugehörigen Anlagen.

Weiter sind die Dokumentationsvorgaben des RBS für den Bereich der Kita zu beachten. Hierzu gibt es folgende Anlage:

- 20240821_WZWA1_Baudokumentation_Kita_TE_VORGABE_RBS_BAU

Diese Leistungen des Auftragnehmers sind in separaten Leistungspositionen erfasst.

Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse zu den zum Einsatz vorgesehenen Materialien / Baustoffen / Produkten sind mind. vier Monate vor Ausführung der Leistung der Objektüberwachung unaufgefordert zu übergeben.

Die Regelungen gemäß Anlage

01B Einladung zur Abgabe eines Angebotes nebst Vertragsbedingungen (VOB_A_EU).pdf

sind einzuhalten und zu berücksichtigen.

A.3.18 Inbetriebnahme und Abnahme der Anlagen/Baulösungen

Zur Abnahme der Leistung muss immer eine schriftliche Abnahme erfolgen. Von der Bauleitung beanstandete Arbeiten werden auf keinen Fall abgenommen. Die Abnahme erfolgt grundsätzlich gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AG.

Bestandszeichnungen und Beschreibungen (Dokumentationsunterlagen) grundsätzlich und der eingebauten Anlage sind vom Auftragnehmer dem Auftraggeber vor Abnahme derselben zur Verfügung zu stellen. Die vollständige Abgabe ist Voraussetzung für die Abnahme.

Werden die Bestandspläne nicht nach einer von der Bauleitung benannten Frist abgeliefert, so werden die Pläne und Unterlagen vom Auftraggeber oder dessen Beauftragten angefertigt. Die anfallenden Kosten (auch abweichend zum Angebotspreis des Auftragnehmers im Angebot) werden dem Auftragnehmer in Rechnung gestellt.

Die Protokolle sind mit der Bestandsdokumentation abzuliefern.

Bedienungsanweisungen für Geräte sind in dauerhafter Ausführung zu erstellen und in unmittelbarer Nähe der Geräte aufzuhängen.

A.3.19 Wartung/Instandhaltung

Für wartungspflichtige Anlagen liegt dieser Ausschreibung eine Anlagen- und Tätigkeitsliste als Grundlage für die ebenfalls der Ausschreibung beiliegende Wartungsangebotsabfrage bei.

Diese Liste ist nach Fertigstellung der Arbeiten durch den AN in Bezug auf die verbauten Fabrikate und Typen zu ergänzen und anschließend über die Projektaustauschplattform der Dokumentation beizulegen. Gleiches gilt für etwaige abweichende Mengen der zu wartenden Anlagen (z.B. Brandschutzklappen).

A.3.20 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Das Anbringen eigener Firmenschilder ist auf der Baustelle nicht zulässig.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Alle Auftragnehmer sind aufgefordert, keinerlei Information an Dritte weiterzugeben. Auskünfte gegenüber den Medien erteilen ausschließlich die Projektleitung oder die SWM Pressestelle, an die bei Anfragen zu verweisen ist. Die Firmenmitarbeiter sind entsprechend darüber zu informieren.

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

A.4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Die in Gliederungspunkt "B. Anlagen" aufgeführten Dokumente dienen als Kalkulationsgrundlage. Vertragstermine sind in den BVB geregelt.

A.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der Auftraggeber stellt die Planunterlagen rechtzeitig vor Beginn der M+W-Planung des AN zur Verfügung.

A.4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende/zu beschaffende Ausführungsunterlagen

- Werkstatt- und Montageplanung für die gesamte ausgeschriebene Leistung
- Montagekonzept
- Bestandsdokumentation
- usw.

jeweils rechtzeitig vor Ausführung spätestens jedoch entsprechend den Positionen unter dem Bereich "ALLGEMEIN". Der AN hat die Planprüfungszeiträume und seine eigenen Vorbereitungszeiten einzurechnen und entsprechend die Planung vorzulegen um Zeitverzögerungen zwingend zu vermeiden.

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

A.5 VERTRAGSARTEN UND VERTRAGSBESTANDTEILE

A.5.1 Vertragsart

Zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer wird ein Einheitspreisvertrag geschlossen.

A.5.2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Zu Beachten sind alle entsprechenden Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, wie z.B.:

- nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden,
- europäische technische Zulassungen,
- gemeinsame technische Spezifikationen,
- internationale Normen
- etc.

A.5.3 Sonstige Technische Vertragsbedingungen und Regelwerke

Sonstige anzuwendenden Technischen Vertragsbedingungen:

- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und die Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (Besto-AbfV).

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

A.6 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ZTV

A.6.1 Der Fachbauleiter des AN muss regelmäßig an den wöchentlichen Baubesprechungen der Bauleitung teilnehmen.

A.6.2 Der AN ist verpflichtet Bautagesberichte zu verfassen und der Objektüberwachung 14-tägig zu übergeben.

A.6.3 Auf der Baustelle dürfen ausschließlich geräuschgedämmte Geräte betrieben werden, die dem Stand der Technik und den einschlägigen Verordnungen nach dem Bundesimmissionsgesetz entsprechen. Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN der Nachweis der letzten Überprüfung der Geräte vorzulegen.

A.6.4 Die Entscheidung über die einzusetzenden Geräte trifft der AN unabhängig von möglichen entsprechenden Hinweisen unter den einzelnen OZ in Hinblick auf die geforderten Leistungen eigenverantwortlich. Soweit hierbei Vor- und Nacharbeiten mit Kleingeräten oder von Hand erforderlich werden, erfolgt keine gesonderte Vergütung.

A.6.5 Dem AN obliegt die Baureinigung nach Abschnitt 4.1 der DIN 18299 und der einschlägigen gewerkespezifischen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/G). Kommt der AN dem innerhalb einer angemessenen, ihm unter Androhung der Selbstvornahme gesetzten Frist nicht nach, ist der AG zur Selbstbeseitigung auf Kosten des AN berechtigt (Selbstvornahmerecht). Dabei werden vom AG die tatsächlich entstandenen Kosten zugrunde gelegt.

A.6.6 Personalaufenthaltsräume (Tagelagerkürkfte), Büro- und Lagerräume werden dem AN nicht zur Verfügung gestellt.

A.6.7 Der AN hat alle, für die Erbringung seiner vertraglichen Leistungen erforderlichen Einrichtungen, Geräte, Gerüste und Stoffe zu stellen, vorzuhalten und nach Abschluss der Arbeiten zu entfernen. Bauseits wird für Abladen, Transport und Verankerungen keine Beihilfe geleistet.

A.6.8 Bei Arbeitsunterbrechungen sind feuchte- und wasserempfindliche Baustoffe wie z.B. Wärmedämmschichten durch Abdecken zu schützen.

A.6.9 Vor Beginn der Leistungen hat der AN in enger Abstimmung den Ablauf der durchzuführenden Leistungen mit den übrigen am Bau tätigen Firmen und Firmen der haustechnischen Gewerke sowie dem AG festzulegen. Das Ineinandergreifen der verschiedenen Gewerke erfordert vom AN eine detaillierte, terminliche und konstruktive Abstimmung.

A.6.10 Die Ausführung erfolgt abschnittsweise. Unterbrechungen sind entsprechend einzukalkulieren.

A.6.11 Im Rahmen der haustechnischen Arbeiten ist in Teilbereichen mit Arbeiten bei nicht vollständig geschlossener Gebäudehülle (offene Fenster- und Türöffnungen) zu rechnen. Entsprechende Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind durch den AN eigenverantwortlich vorzusehen.

A.6.12 Bei der Ausführung der Leistungen ist zu berücksichtigen, dass witterungs- und/ oder bauzustandsbedingt nasse Baustellenverhältnisse auftreten können (z.B. Wasseransammlungen in Form von Pfützen bis ca. 5cm Höhe). Die hieraus resultierenden Erschwernisse sind in die Kalkulation einzubeziehen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

A.7 ANLAGENBESCHREIBUNG

Anlagenbeschreibung

Wärmeverteilnetze

Die Verteilnetze sind als Zweileiternetz mit variablem Volumenstrom vorgesehen. Alle Hauptpumpen (Sekundärkreise) werden als Doppelpumpen (Haupt- und Reservepumpe) und, wo technisch möglich und sinnvoll, drehzahlregelt ausgeführt.

Verteilung

Von der Fernwärmeübergabestation erfolgt die Versorgung der Heizzentralen im Untergeschoss. Die Hauptverteilung wird im Bereich der Flure und zum Teil Mieterkeller (frostsicher) realisiert, von dort aus werden vertikale Steigleitungen zu den Wohnetagen geführt. Eine Durchgangshöhe von 2,14 m wird eingehalten. Strangabsperrventile werden außerhalb der Kellerbereiche angeordnet. Sämtliche Rohrleitungen werden gemäß GEG gegen Wärmeenergieverlust gedämmt.

Die Dimensionierung des Rohrnetzes erfolgt mit einem maximalen Druckverlust von 150 Pa/m in der Hauptverteilung, 100 Pa/m in der Wohnungsverteilung, sämtliche Armaturen sind in PN 6 auszuführen. Die gesamte Heizungsanlage unterliegt aus sicherheitstechnischer Sicht der DIN 4747.

Jeder Versorgungsbereich/-abzweig erhält eine eigene Strangabspernung mit Absperrventilen und Strangreguliertventilen, jeweils mit Entleermöglichkeit. Bei Durchdringung von Brandabschnitten werden dafür zugelassene Rohrdurchführungen eingesetzt. Rohrdurchführungen durch Decken, Brandwände und feuerbeständige Wände werden mit zugelassener feuerbeständiger Abschottungen entsprechend der erforderlichen Brandschutzqualität gemäß DIN 4102 geschlossen.

Die Rohrleitungen für die Wärmeversorgung in der Heizzentrale, werden primärseitig aus geschweißtem Stahlrohr gemäß EN 10217-1 ausgeführt. Für alle weiterführenden Rohrleitungen im Untergeschoss sowie in der Wohnungsverteilung kommt Edelstahl-Rohr zum Einsatz.

Es werden folgende Systemtemperaturen verwendet:

Fußbodenheizung : 40 °C / 32 °C

Heizkörper : 60°C / 35°C

Wärmebedarf

Als Auslegungstemperatur ist nach DIN EN 12831 für München -13,7°C anzunehmen. Eine Außentemperaturkorrektur und Höhenkorrekturen werden nicht berücksichtigt. Eine eingeschränkte Beheizung wird nicht beaufschlagt.

Die nachfolgende Liste stellt die Eingangsdaten für die berechneten Räume zusammen.

Raumtyp	Temperatur
WOHNEN	
Wohnzimmer	+21°C
Schlafzimmer	+20°C
Kinderzimmer	+21°C
WC (innenliegend)	unbeheizt
Bäder, Duschbäder	+24°C
Treppenhaus (beheizt)	+15°C
Kinderwagenraum (beheizt)	+15°C
Rollstuhlwohnungen	+24°C
Abstellraum	unbeheizt
HfK	
HfK Allgemein	+20°C
HfK Sanitär	+24°C

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung A.7 ANLAGENBESCHREIBUNG

Alle Arbeitsstätten wie Gruppenräume, Mehrzweckraum, Personalraum, Leitungszimmer und Spielflur gemäß Vorgaben der QVH der LHM bzw. Raumbuch.

Raumheizflächen

Die Wohnungen sind in allen Bereichen mit Heizkörpern mit entsprechenden Thermostatventilen ausgestattet. Heizflächen in öffentlichen Bereichen wie das Treppenhaus und die Trockenräume erhalten Thermostatventile mit Sollwertbegrenzer. Im Rücklauf werden Rücklaufverschraubungen mit Entleerungsfunktion eingesetzt.

Fußbodenheizung

Im Bereich Haus für Kinder erfolgt die Beheizung über Fußbodenheizung. Zur Regelung sind die einzelnen Heizkreise mit Raumthermostaten ausgestattet. Konsolen für Außenwandbefestigung o.Ä. sind entsprechend auszusparen bzw. freizuhalten.

Verbrauchserfassung

Die Verbrauchserfassung erfolgt für jede Wohneinheit separat über Wohnungsabsperungen mit Messstationen in den Wohnungen. Die Komponenten sind in einem Unterputzschrank verbaut, welcher unmittelbar neben den Heizungssteigleitungen nach dem Abgang für Vor- und Rücklauf des jeweiligen Wohnungs-Rohrleitungsnetzes für die Heizkörper angeschlossen ist.

Es wird keine Beheizung bzw. Temperierung der Garage geplant. Die Treppenhauskerne, die die Tiefgarage erschließen, Foyerbereiche, Lager und Trockenräume innerhalb der thermischen Hülle erhalten Heizkörper.

B. ANLAGEN

B. ANLAGEN

Die beigelegten Pläne dienen ausschließlich als Grundlage für die Angebotserstellung und können nicht für die Ausführung verwendet werden.

Anlagen siehe gezeichnete Anlagenliste.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Abkürzungen im Leistungsverzeichnis

Abkürzungen im Leistungsverzeichnis
 für Abrechnungs- und Mengeneinheiten:

a Jahr
 cm Zentimeter
 cm² Quadratzentimeter
 d Tag
 h Stunde
 Jr Jahr

kg Kilogramm
 km Kilometer
 km² Quadratkilometer
 kwh Kilowattstunde

l Liter
 m Meter
 m² Quadratmeter
 m³ Kubikmeter
 mm Millimeter

Mt Monat
 psch Pauschal
 St Stück
 t Tonne
 Wo Wochen

Abkürzungen im Leistungsverzeichnis
 in Kurz- und Langtexten:

B Breite
 D Dicke [eckige oder flächige Objekte],
 Durchmesser [runde Objekte]
 H Höhe
 L Länge
 S (Blech)Stärke
 T Tiefe

AG Auftraggeber
 AN Auftragnehmer
 Ausspar. Aussparung
 BA Bauabschnitt
 BE-Fläche Baustelleneinrichtungsfläche
 baus. bauseitig
 beids. beidseitig
 besch. beschicht(et/ung)
 Einzelf. Einzelfläche(n)
 Einzelsch. Einzelschadstelle(n)
 eins. einseitig
 freist. freistehend(e)(n)
 ggf. gegebenenfalls
 nichttr. nichttragend
 Oberfl.-sch. Oberflächenschutz(system)
 OZ Ordnungszahl
 OÜW Objektüberwachung
 raums. raumseitig
 RLT raumluftechni(k/sch(e))

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Abkürzungen im Leistungsverzeichnis

StB	Stahlbeton
UK	Unterkonstruktion
Verf.	Verfahren
vorh.	vorhanden(e)(n)
ügBauL	übergeordnete Baulogistik
ebm	Eisenbahner-Baugenossenschaft München-Hauptbahnhof eG

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Abschnitt 01. WOHNEN

Titel 01.01. 421 Primärseitige Verrohrung in der Heizzentrale

Primärkreis (SWM-Fernwärme)

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen sind auf der Primärseite zwischen dem Fernwärmeübergabepunkt der SWM und der Fernwärmeübergabestation zu erbringen. Es gelten die Technischen Anschlussbedingungen TAB der SWM in der aktuellen Fassung. Die Schweißarbeiten sind von einem geprüften Schweißer durchzuführen und von den SWM vor der Inbetriebsetzung abnehmen zu lassen.

01.01.0001. geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 15

geschweißtes nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 15, einschließlich körperschallgedämmter Rohrbefestigung, Verbindung durch Schweißen einschließlich Herstellen der Verbindungen, Schweißarbeiten in besonderer Güte, PN 25, durch zugelassenen Schweißer mit Schein zur Erstellung von PN 25 druckfesten Verbindungen, Rohrleitung ist in Teillängen zu verlegen, Verlegung in Gebäuden

Als Befestigungssystem sind entsprechende Montageschienen zu kalkulieren. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet. Das Befestigungssystem besteht im Wesentlichen aus: Hammerkopfbefestiger, Kombischelle, Stahlbolzen und verzinktem Gewindestab.

Montagehöhe über Gelände- oder Boden : bis 3,5 m

einschl. Schweißarbeiten in besonderer Güte DN 15, PN 25, geschweißt durch zugelassenen Schweißer mit Schein zur Erstellung von PN25 druckfester Verbindungen

liefern und montieren

8,00 m

EUR

EUR

01.01.0002. geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 20

geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Rohrdimension : DN 20

liefern und montieren

14,00 m

EUR

EUR

01.01.0003. geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 25

geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 25

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Rohrdimension : DN 25

liefern und montieren

9,00 m

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.01.0004. geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 40			
geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 40			
Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,			
Rohrdimension : DN 40			
liefern und montieren			
	16,00 m	EUR	EUR
01.01.0005. geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 65			
geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 65			
Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,			
Rohrdimension : DN 65			
liefern und montieren			
	11,00 m	EUR	EUR
01.01.0006. geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 80			
geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10217, DN 80			
Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,			
Rohrdimension : DN 80			
liefern und montieren			
	1,00 m	EUR	EUR
01.01.0007. Stahl-Bogen, DN 15			
Stahl-Bogen, DN 15			
nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;			
Ausführung : aller Grade			
Werkstoff : Stahl			
liefern und montieren			
	4,00 St	EUR	EUR
01.01.0008. Stahl-Bogen, DN 20			
Stahl-Bogen, DN 20,			
nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;			
Ausführung : aller Grade			
Werkstoff : Stahl			
liefern und montieren			
	12,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.01.0009. Stahl-Bogen, DN 25			
Stahl-Bogen, DN 25,			
nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;			
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: Stahl		
liefern und montieren			
	6,00 St	EUR	EUR
01.01.0010. Stahl-Bogen, DN 40			
Stahl-Bogen, DN 40,			
nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;			
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: Stahl		
liefern und montieren			
	4,00 St	EUR	EUR
01.01.0011. Stahl-Bogen, DN 65			
Stahl-Bogen, DN 65,			
nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;			
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: Stahl		
liefern und montieren			
	2,00 St	EUR	EUR
01.01.0012. Stahl-Bogen, DN 80			
Stahl-Bogen, DN 80,			
nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;			
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: Stahl		
liefern und montieren			
	2,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.01.0013. Stahl-T-Stück, DN 15

Stahl-T-Stück, DN 15,

nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2,
einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial,
für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;

Ausführung : aller Größen

Werkstoff : Stahl

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

01.01.0014. Stahl-T-Stück, DN 20

Stahl-T-Stück, DN 20,

nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2,
einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial,
für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;

Ausführung : aller Größen

Werkstoff : Stahl

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

01.01.0015. Stahl-T-Stück, DN 25

Stahl-T-Stück, DN 25,

nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2,
einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial,
für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;

Ausführung : aller Größen

Werkstoff : Stahl

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

01.01.0016. Stahl-T-Stück, DN 40

Stahl-T-Stück, DN 40,

nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2,
einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial,
für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;

Ausführung : aller Größen

Werkstoff : Stahl

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.01.0017. Stahl-T-Stück, DN 65			
Stahl-T-Stück, DN 65,			
nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;			
Ausführung : aller Größen			
Werkstoff : Stahl			
liefern und montieren			
	2,00 St	EUR	EUR
01.01.0018. Stahl-T-Stück, DN 80			
Stahl-T-Stück, DN 80,			
nahtloses schwarzes Stahlrohr nach DIN EN 10253-2, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, für zuvor beschriebene schwarze Stahlrohrleitung geeignet;			
Ausführung : aller Größen			
Werkstoff : Stahl			
liefern und montieren			
	2,00 St	EUR	EUR
01.01.0019. Schweiß- und Dichtungsmaterial			
Schweiß- und Dichtungsmaterial für Rohrleitungen und Fittings bis einschl. DN 100, für Heizungsleitungen aus geschweißtem Stahlrohr, als Flansch für Rohrleitungspositionen inkl. Fittings			
	1,00 Psch	EUR	EUR
01.01.0020. Anschluss an SWM Netz			
Herstellen des Anschlusses an die bauseitigen Absperrarmaturen der SWM einschl. Flansche und Gegenflansche nach DIN 2535 mit glatter Dichtfläche, PN 25			
liefern und montieren			
	1,00 Psch	EUR	EUR
01.01.0021. Dichtigkeitsprüfung			
Dichtigkeitsprüfung			
von Rohrleitungen des Heizungsnetzes als Luftdruckprobe (mittels sauberer, ölfreier Druckluft), Prüfdruck nach DIN 18380 bis 1,3-fachen des Betriebsdrucks, einschl. aller damit verbundenen Nebenleistungen wie Blindmachen von Leitungen, Einschrauben von Stopfen und Beseitigung derer nach der Prüfung, inklusive Anfertigung von Protokollen;			
durchführen			
	67,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.01.0022. Zulage für Dichtigkeitsprüfung

Zulage für Dichtigkeitsprüfung in Teilabschnitten

für vorgenannte Luftdruckprobe

5,00 St EUR EUR

01.01.0023. Intensives Spülen der Anlage

Intensives Spülen der Anlage nach der Druckprobe, komplett
 entleeren, durchspülen, entschlammern einschließlich
 Reinigen aller Schmutzfänger und mit Druckluft ausblasen,
 inkl. Reinigung sämtlicher Ventile!

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

Summe Titel 01.01. 421 Primärseitige Verrohrung in der Heizanlage EUR

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 01.02. 421 Zentrale Betriebstechnik Heizung

Hinweis - Gleichwertigkeit

Soweit in den nachfolgenden Positionen Hersteller, Planungsfabrikate, Produkte oder Typen genannt werden, dient dies ausschließlich der Beschreibung der geforderten Qualität und Beschaffenheit. In all diesen Fällen gilt der Zusatz "oder gleichwertig" als ergänzt.
Gleichwertige Produkte können angeboten werden, sind jedoch im Leistungsverzeichnis ausdrücklich zu benennen.
Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter nachzuweisen.

01.02.0001. Armatur zur automatischen Nachspeisung aus Trinkwassernetzen

Armatur zur automatischen Nachspeisung aus Trinkwassernetzen,

Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen, bestehend aus Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme zur automatischen kontrollierten Nachspeisung, Systemtrenner nach DIN 1988-100 mit integriertem Schmutzfänger, Wasserzähler, Einbaulänge ca. 314 mm einschl. Impulsgeber zur Fernüberwachung des Wasserverbrauchs z.B. mittels Gebäudetechnik

Hinweis:

Die Lieferung sämtlicher Komponenten erfolgt durch das Gewerk Heizung. Der fachgerechte Einbau einschließlich Montage wird durch das Gewerk Sanitär ausgeführt. Die Übergabe der Komponenten an das Gewerk Sanitär hat nach vorheriger Abstimmung der Termine und des Montageablaufs auf der Baustelle zu erfolgen. Die Koordination der Schnittstellen zwischen den beteiligten Gewerken ist sicherzustellen!

liefern

1,00 St

EUR

EUR

01.02.0002. Stellmotor für automatische Nachspeisung

Stellmotor für automatische Nachspeisung, robuster und schmutzresistenter Stellmotor für zuvor beschriebene Motoraufnahme zur automatischen kontrollierten Nachspeisung aus Trinkwassernetzen, zusätzliche Sicherheit durch stromlos geschlossenen Motor;

Hinweis:

Die Lieferung sämtlicher Komponenten erfolgt durch das Gewerk Heizung. Der fachgerechte Einbau einschließlich Montage wird durch das Gewerk Sanitär ausgeführt. Die Übergabe der Komponenten an das Gewerk Sanitär hat nach vorheriger Abstimmung der Termine und des Montageablaufs auf der Baustelle zu erfolgen. Die Koordination der Schnittstellen zwischen den beteiligten Gewerken ist sicherzustellen!

liefern

1,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.02.0003. Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung

Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung,

kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035, montagefertig mit Wandhalterung, zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messing-Gewindeanschlüssen, Durchflussbegrenzer und Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn einschl. Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend zum beschriebenen Gehäuse

Hinweis:

Die Lieferung sämtlicher Komponenten erfolgt durch das Gewerk Heizung. Der fachgerechte Einbau einschließlich Montage wird durch das Gewerk Sanitär ausgeführt. Die Übergabe der Komponenten an das Gewerk Sanitär hat nach vorheriger Abstimmung der Termine und des Montageablaufs auf der Baustelle zu erfolgen. Die Koordination der Schnittstellen zwischen den beteiligten Gewerken ist sicherzustellen!

liefern

1,00 St

EUR

EUR

01.02.0004. Fernwärmeübergabestation 700 kW

Fernwärmeübergabestation, 700 kW

Ausführung (Heizung)

Fernwärme-Kompakstation für indirekte Betriebsweise. Geschweißte Ausführung nach EN 287 mit Spezialanstrich. Komplett auf Grundrahmen verrohrt und elektrisch verdrahtet, zum Anschluss an Fernwärmenetz und Hausanlage. Gebaut nach den Richtlinien der AGFW und DIN 4747, zum Einbau in das Fernwärmenetz. SWM - KL <40°C

Primär Heizung; vorgefertigter Anschluss DN 65 PN 25, bestehend aus:

- 4 Einschweißkugelhähne, DN 65 PN 25
- 2 Einschweißkugelhähne, DN 50 PN 25
- 2 Einschweißkugelhähne, DN 20 PN 25
- 1 Einschweißkugelhahn, DN 40 PN 25
- 2 Maschinenthermometer 0-160 NG 150 Kl.1,0
- 1 Flanschschmutzfänger Maschenw. 1,0mm
- 3 Manometer 0-25 bar NG 100 Kl. 1,0 mit Absperrventil
- 1 Motordurchgangsventil mit Sicherheitsfunktion nach DIN 32730, DN 32 kvs 16.0 (0-10V)
- 1 Motordurchgangsventil mit Sicherheitsfunktion nach DIN 32730, DN 15 kvs 2.5 (0-10V)
- 4 Anschlussmuffen für Fühler
- 1 Differenzdruckregler / Volumenstrombegrenzer, DN 50 kvs 25.0
- 4 HD-Entleerung
- 1 Passstück für Wärmemengenzähler

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.02.0004. Fernwärmeübergabestation, 700 kW

Primär TEW-System; vorgefertigter Anschluss DN 50 PN 25,
bestehend aus
2 Einschweißkugelhähne

Wärmeübertrager

1 Gelöteter Plattenwärmeübertrager aus profilierten
Kanalplatten aus Edelstahl (ANSI 316 Edelstahl), Auslegung
und Plattenanzahl entsprechend der zu erbringenden
Leistung. Die detaillierten Ergebnisse der Auslegung sind zur
Prüfung und Freigabe dem Angebot beizulegen. Geprüft
gemäß europäischer Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

B320LTHx100 1P-SC-S inkl. 4 x DN 65 Flansche, Gestellfuß
und Dämmung

1 Gelöteter Plattenwärmeübertrager aus profilierten
Kanalplatten aus Edelstahl (ANSI 316 Edelstahl), Auslegung
und Plattenanzahl entsprechend der zu erbringenden
Leistung. Die detaillierten Ergebnisse der Auslegung sind zur
Prüfung und Freigabe dem Angebot beizulegen. Geprüft
gemäß europäischer Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

B28x66 1P-SC-S

Sekundär Heizung; vorgefertigter Anschluss für 1 Heizkreis,
DN 80 PN 6, bestehend aus:

2 Anschlussmuffen für Fühler
1 Manometer 0-6 bar NG 100 KI. 1,0 mit Absperrventil
1 Faltenbalsicherheitsventil ohne Ausblaseleitung, DN 32,
5bar
2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)
1 Kappenventil DN 20
1 MAG 35 Liter
2 TR/STW Doppelthermostat
2 Sicherheitsdruckbegrenzer
2 Absperrventile
2 Maschinenthermometer 0-120 NG 150 KI.1,00

Sekundär Heizung; vorgefertigter Anschluss für 1 Heizkreis,
DN 50 PN 6, bestehend aus:

2 Anschlussmuffen für Fühler
1 Manometer 0-6 bar NG 100 KI. 1,0 mit Absperrventil
1 Faltenbalsicherheitsventil ohne Ausblaseleitung, DN 20
3bar
2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)
1 Kappenventil DN20
1 MAG 35 Liter
2 TR/STW Doppelthermostat
2 Sicherheitsdruckbegrenzer
2 Absperrventile
2 Maschinenthermometer 0-120 NG 150 KI.1,00

Leistungsdaten [Auslegung PWÜ 1]

Wärmeleistung [kW]: 480

Medium: Fernwärmewasser/Heizwasser

Temperatur Eintritt [°C]: 105/ 35

Temperatur Austritt [°C]: 40/ 65

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.02.0004. Fernwärmeübergabestation, 700 kW

Durchflussmenge [m³/h]: 6,35/ 13,76
 Druckabfall (PWÜ) [kPa]: 10/ 10
 Differenzdruck [kPa]: 50

Leistungsdaten [Auslegung PWÜ 2]
 Wärmeleistung [kW]: 120

Medium: Fernwärmewasser/Heizwasser
 Temperatur Eintritt [°C]: 105/ 35
 Temperatur Austritt [°C]: 40/ 65
 Durchflussmenge [m³/h]: 1,59/ 3,44
 Druckabfall (PWÜ) [kPa]: 10/ 10
 Differenzdruck [kPa]: 50

Abmessungen (Richtmaße: ca.)

Länge [mm] 3500
 Breite [mm] 800
 Höhe [mm] 1800

Planungsfabrikat : DeltaTec GmbH
 Typ : Delta FI 6550/80 2HWP CB 700 kW
 Sonder

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

00 St

EUR

EUR

01.02.0005. Heizkreis - Verteiler

Heizkreis - Verteiler

Ausführung (Heizung, Verteiler in geschweißter Ausführung nach EN 287 mit Spezialanschl. Vor- und Rückläufe hintereinander, komplett auf Grundrahmen verrohrt und elektrisch verdrahtet, zum Anschluss an Fernwärmestation und Hausanlage. Gebaut nach den Richtlinien der AGFW und DIN 4747. Inklusiv eine Anlagenbilderstellung und einer Dokumentation des Heizkreisverteilers (1-fach).

vorgefertigte Anschlüsse für 3 Heizkreise, bestehend aus:

2 Flanschanschlüssen DN 80 PN 6
 2 Flanschanschlüssen DN 65 PN 6
 4 Flanschanschlüssen DN 50 PN 6
 2 Absperrventile DN 80
 2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)

Heizkreis 1 (statische Heizung) DN 65 PN 6,
 4 Absperrventile
 2 Bimetallthermometer 0-120°C NG 80 KL. 1,0
 1 Schmutzfänger
 1 Heizungs-Umwälzpumpe als Doppelpumpe,
 Leistungsanpassung durch elektronische, stufenlose
 Drehzahländerung, DN 40, BL 250 mm
 1 Dreiwegeventil ohne Sicherheitsfunktion nach DIN 32730,
 DN 40, PN 6
 1 Disco-Rückschlagventil PN 6-MS/EPDM

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.02.0005. Heizkreis - Verteiler

2 Anschlussmuffe für Vorlauffühler
 2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)
 1 Differenzdruckmanometer
 1 Strangreguliertventil, DN 50
 1 Passstück für WMZ Qp 15 m³/h, DN 50, BL 200mm

Heizkreis 2 (statische Heizung) DN 65 PN 6,
 4 Absperrventile
 2 Bimetallthermometer 0-120°C NG 80 KL. 1,0
 1 Schmutzfänger
 1 Heizungs-Umwälzpumpe als Doppelpumpe,
 Leistungsanpassung durch elektronische, stufenlose
 Drehzahländerung, DN 40, BL 250 mm
 1 Dreiwegeventil ohne Sicherheitsfunktion nach DIN 32730,
 DN 40, PN 6
 1 Disco-Rückschlagventil PN 6-MS/EPDM
 2 Anschlussmuffe für Vorlauffühler
 2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)
 1 Differenzdruckmanometer
 1 Strangreguliertventil, DN 50
 1 Passstück für WMZ Qp 15 m³/h, DN 50, BL 200mm

Heizkreis 3 (Hotmobil) DN 65 PN 6,
 2 Absperrventile

Wärmedämmung: einschließlich Dämmung des
 Verteilerbalkens aus nichtbrennbarer Mineralwolle
 entsprechend den geltenden technischen Anforderungen und
 der erforderlichen Dämmdicke sowie Ummantelung aus
 verzinktem Stahlblech, Blechröhren mittels lösbarer
 Klammern/ Schnellverschlüssen fixieren;
 Die Dämmung der weiterführenden Rohrleitungen sowie der
 Armaturen erfolgt jeweils durch das Gewerk der
 Technischen Dämmung

Technische Daten
 max. Betriebsdruck [bar] 6
 max. Betriebstemperatur [°C] 100

Abmessungen (Richtmaße: ca.)
 Länge [mm] 2500
 Breite [mm] 650
 Höhe [mm] 2100

Planungsfabrikat : DeltaTec GmbH
 Typ : Delta VT 125 H3

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

1,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.02.0006. Trinkwassererwärmungssystem im Durchfluss

Trinkwassererwärmungssystem im Durchfluss

Ausführung

Bedarfsgerecht dimensionierte

Trinkwassererwärmungsanlage im reinen Durchfluss ohne trinkwasserseitige Speicherung gemäß DVGW Arbeitsblatt W551 (04/2004) bei einer Temperatur von 60°C.

Die Wärmeenergie wird bedarfsabhängig mittels einer Strahlpumpe dem Frischwassersystem zur Erwärmung des Trinkwassers über zwei entsprechend dem Anwendungsfall ausgelegten Plattenwärmeübertrager zugeführt. Durch die elektronische Leistungsregelung der Strahlpumpe und der Zirkulationspumpe wird die Trinkwarmwassertemperatur und die Zirkulationsrücklauftemperatur während des Bedarfs- und Zirkulationszeitraums konstant gehalten. Die Leistungsregelung der Pumpen ermöglicht es, heizungsseitige Temperaturschwankungen und Schwankungen der Entnahme energieeffizient auszugleichen.

Merkmale

- Trinkwasserseitige Verrohrung aus geschweißtem Edelstahlrohr und -fittings (WN 1.4571) und Rotgussfittings.
- Als Korrosionsschutz werden die unter Schutz und Formiergas geschweißten Rohrverbindungen glasperlengestrahlt.
- Aus hygienischen Gründen werden keine Wellrohr- oder Flexschlauchverbindungen verwendet.
- Alle erforderlichen Rückflussverhinderer, Absperrorgane, Sicherheitsventile, Entleerungen und Thermometer enthalten.
- Werksseitig in lackiertem Rahmen gestellt montiert.
- Intern fertig verrohrt.
- Wärmedämmung des Wärmeübertragers, der Pumpen, Armaturen nach VEG, cyclebar.
- Die Verrohrung zwischen der Anlage, die primärseitige Anbindung an die Wärmeversorgung, sowie die Anbindung an die Stromversorgung erfolgt bauseits.

System bestehend aus:

- 1 St Plattenwärmeübertrager
Gelöteter Plattenwärmeübertrager aus profilierten Kanalplatten aus Edelstahl (ANSI 316 Edelstahl). Auslegung und Plattenanzahl entsprechend der zu erbringenden Leistung. Die detaillierten Ergebnisse der Auslegung sind zur Prüfung und Freigabe dem Angebot beizulegen. Geprüft gemäß europäischer Richtlinie für Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.
4 x DN 65 Flansche, Gestellfuß und Dämmung
- 1 St Strahlpumpe mit Stellantrieb mit Notstelfunktion, 0-10 V, passend zum Durchfluss-Wassererwärmer, DN 65 inkl. Antrieb mit Sicherheitsfunktion
- 3 St Einschweißkugelhahn, DN 50
- 1 St Faltenbalgabsperrventil für Strahlpumpe, DN 50 PN25
- 1 St Passstück für WMZ Primär
Typ: DN 40 qp 10 m³/h BL 300mm Flansch
- 1 St Dreiwegemischventil in der Trinkwasserverrohrung
- 1 St Passstück für Kaltwasserzähler, Typ: DN 40 qp 16 m³/h BL 300mm Gewindeanschluss

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.02.0006. Trinkwassererwärmungssystem im Durchfluss

- 1 St Temperaturregler mit Sicherheitstemperaturwächter
- 1 St Zirkulationspumpe, DN 32, BL 220 mm
- 1 St Zirkulationspumpe, DN 40, BL 250 mm
- 1 St Sicherheitsventil Typ: Membran SV DN 32 10 bar
- 8 St Fühleranschluss
- 1 St Stationsteilung auf zwei Module

Leistungsdaten

Anschlussleistung, max.	[kW]	350
Heizmitteltemperatur VL, mind.	[°C]	105-80
Heizmitteltemperatur RL	[°C]	10 (Nennbetr.)
	[°C]	55 (Zirk.-Betr.)
Spitzenzapfung (Vs)	[l/s]	1,27
gepl. WW-Temperatur ins Netz	[°C]	60
Zirkulationsvolumenstrom, max.	[m³/h]	1,8/4,3
Temperaturverlust ü. Zirkulation	[K]	5

Technische Daten

		primär	sekundär
max. Betriebsüberdruck	[bar]	10	10
max. Betriebstemperatur	[°C]	110	95

Anschlüsse

Kaltwasser	DN	50
Warmwasser	DN	50
Zirkulation	DN	32/50

Heizwasser	DN	50
------------	----	----

Die Beschaffenheit dieses Systems wird als vereinbart.
 Bei Alternativangeboten sind eine technische Beschreibung
 und ein Schaltbild der Alternative mit einzureichen.

Planungsfabrikat : DeltaTec
 Typ : DeltaFlow 350-1,8/4,3-FW-Sonder

angebotene Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

01.02.0007. Einbringung / Anbindung

Einbringung / Anbindung

aller vorgenannter Komponenten, Verbringen mit Lastenroller
 oder Hubwagen in die Zentrale(n) des Kellergeschosses,
 einschließlich aufstellen und betriebsfertig mit den Heiz- und
 Versorgungsleitungen verbinden

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.02.0008. Inbetriebnahme und Einregulierung

Inbetriebnahme und Einregulierung,
 aller vorgenannter Komponenten, Inbetriebnahme der
 kompletten Anlagentechnik im Technikraum sowie
 Überprüfung der vollständigen Anlage auf technisch
 einwandfreie und fachgerechte Installation durch den
 Hersteller, einschließlich Erstellung der erforderlichen Einstell-
 , Bedien- und Wartungsanleitungen sowie eines
 Inbetriebnahmeprotokolls

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

01.02.0009. Einweisung des Betriebspersonals

Einweisung des Betriebspersonals,
 für alle vorgenannter Komponenten durch den Hersteller,
 einschließlich Anfertigung des dazugehörigen Protokolls

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

01.02.0010. Anschluss an SWM Netz

Anschluss an SWM Netz,
 herstellen des Anschlusses an die bauseitigen
 Absperrarmaturen bis DN 80 der SWM, einschl. Flansche und
 Gegenflansche nach DIN mit glatter Schnittflächen, PN 25,
 sowie Schrauben, Muttern, Dichtungen und
 Schweißverbindungen sowie alle Nebenarbeiten und
 Kleinteile

Rohrgröße : bis DN 80

durchführen

1,00 St EUR EUR

01.02.0011. Sonderkonstruktion

Sonderkonstruktion, für Befestigung der Heizungs-Trasse
 beim Gebäude-Eintritt der Fernleitungen als Direktmontage in
 Schienenform und Fußteilen einschl. Befestigungsmaterial für
 Schiene sowie das Herstellen von Bohrlöchern,
 schallentkoppelt gelagert, feuerverzinkt; der rechnerische
 Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen,
 Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

liefern und montieren

50,00 kg EUR EUR

01.02.0012. Hochdruck-Füllschlauch

Hochdruck-Füllschlauch,
 mit drei Leineneinlagen, druckfest bis 15 bar, mit
 Schlauchverschraubungen und Schlauchklemmen

Schlauchgröße : DN 15
 Schlauchlänge : 15 m
 Montageort : Heizzentrale

komplett einschl. Schlauchsattel aus verzinktem Stahlblech

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.02.0012. Hochdruck-Füllschlauch

liefern und montieren

1,00 St

EUR

EUR

01.02.0013. Steuereinheit für Druckhaltestation

Steuereinheit für Druckhaltestation,

Pneumatik und Steuerungsmodul für kompressorgesteuerte Druckhaltestation, zum Druck halten und zur Nachspeisewassersteuerung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, gebaut nach den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen, Einheit bestehend aus Pneumatikteil und Touch Steuerungs- und Bedieneinheit, in modulares bodenstehendes Rahmensystem eingebunden, im Pneumatikteil wird die Druckhaltung mittels Druckluftkompressor in Verbindung mit einem Druckluftmagnetventil als Überströmeinrichtung realisiert, mit Sicherheitsventil zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäß bzw. Folgegefäßes, Systemdruckmessung mittels elektronischem Sensor, Pneumatikteil bestehend aus Druckluftkompressor, Luftmagnetventil, Sicherheitsventil zur Druckabsicherung des Membran-Druckausdehnungsgefäßes sowie elektronischem Drucksensor

Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display in Kunststoffgehäuse, Kommunikationselektronik bestehend aus:

- Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung
- Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen
- serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von ZVO-Platinen
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Störmeldung
- zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für Systemdruck
- Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern
- Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul
- 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise- / Entgasungsstationen

Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,1 bar inkl. Kompressorüberwachung, kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/ oder der Zyklenanzahl

zul. Sicherheitstemperatur max. : 110 °C
zul. Betriebstemperatur max. : 90 °C
Druck/ Temperatur : 6 bar/ 90 °C
zul. Betriebsüberdruck max. : 6 bar
Schutzart : IP 54
Anschluss elektrisch : 230V /50Hz
elektr. Nennleistung max. : 0.75 kW

Planungsfabrikat : Reflex
Typ : Reflexomat RS 90/1 T

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.02.0013. Steuereinheit für Druckhaltestation

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

01.02.0014. Grundgefäß

Grundgefäß,

Membran-Ausdehnungsgefäß für kompressorgesteuerte Druckhaltestation für geschlossene Heiz- und Kühlwasseranlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, stehend mit Fußkonstruktion, austauschbare Butyl Vollmembran nach DIN EN 13831, innen- und außen kunststoffbeschichtet, Gefäßabsicherung über Sicherheitsventil, einschließlich angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders, Grundgefäße inkl. Messumformer für Niveaumessung

Nennvolumen : 600 Liter
 max. Nutzvolumen : ca. 540 Liter
 max. zul. Temperatur : 120 °C
 min. zul. Temperatur : -10 °C
 max. zul. Blasentemperatur : 70 °C
 max. zul. Betriebsüberdruck : 6 bar
 max. zul. Druck : 5 bar
 min. zul. Druck : 0 bar

Anschluss : G 1"
 Durchmesser : ca. 740 mm

inkl. Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

01.02.0015. Inbetriebnahme und Einregulierung

Inbetriebnahme und Einregulierung,

für Druckhaltung und Grundgefäß durch den Werkskundendienst des Herstellers sowie Protokollierung über die durchgeführten Arbeiten,

durchführen

1,00 St EUR EUR

01.02.0016. Entgasung

Entgasung,

Vakuum-Sprührohrentgasung zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit selbsttätigem hydraulischem Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.02.0016. Entgasung

Überwachung der Nachspeisefunktion, Einheit bestehend aus Hydraulikteil und Steuerungs- und Bedieneinheit, in modulares bodenstehendes Rahmensystem eingebunden, Entgasung mittels Edelstahl-Kreiselpumpe mit Edelstahl-Vakuum-Sprührohr, mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Druck-/ Niveauüberwachung Steuerung mit Kunststoffgehäuse, Kommunikationselektronik bestehend aus:

- Schnittstelle RS 485 als Datenschnittstelle
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers
- Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung über externes Signal

Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen

Vakuum-Sprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung, kontrollierte Nachspeisung über Zweiwegemotorkugelhahn, mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/ oder der Zyklenanzahl

max. Anlagenvolumen : 220 m³
 max. zul. Betriebstemperatur : 95 °C
 max. zul. Betriebsüberdruck : 5 bar
 Arbeitsdruck : 0.5 - 4.5 bar
 Mindestzulaufdr. Nachspeisung : 0.10 bar
 Anschluss elektrisch : 230V/50Hz
 Ausscheidegrad gelöste Gase : bis ca. 90 %
 max. Teilvolumenstrom Netz : 0.550 m³/h
 max. Volumenst. Nachspeisung : 0.550 m³/h

Planungsfabrikat : Reflex
 Typ : Servitec 60

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

01.02.0017. Inbetriebnahme und Einregulierung

Inbetriebnahme und Einregulierung

für Entgasung durch den Werkskundendienst des Herstellers sowie Protokollierung über die durchgeführten Arbeiten,

durchführen

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.02.0018. Schmutzabscheider

Schmutzabscheider,

Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme, geeignet für die Medien Wasser und Wasser/ Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%, Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz, Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich

Gehäusewerkstoff : Stahl lackiert
 Einbauvariante : horizontal
 Anschlussvariante : Schweißstutzen
 Max. Volumenstrom : ca. 27.0 m³/h
 Max. zul. Betriebstemp. : ca. 110 °C
 Betriebsüberdruck : ca. 10 bar
 Durchfl.-Kennwert kvs : ca. 244.3 m³/h
 Reinigungsanschluss : IG 1"
 Betriebstemperatur : ca. 0 °C - 110 °C

inkl. Hochenergie-Dauermagnet sowie Wärmedämmung für Schmutzabscheider

liefern und montieren

1,00 St _____ EUR _____ EUR

01.02.0019. Entlüftungen bei vertikalen Verzügen

Entlüftungen bei vertikalen Verzügen,

fachgerechter Einbau von Entlüftungen bei vertikalen Verzügen von Heizungsrohrleitungen, bestehend aus Rohrleitung bis DN 15 mit einer Länge von ca. 2 m sowie KFE-Kugelhahn mit Flügelgriff und selbstdichtender Gewindeeinschraubung, in doppelter Ausführung (Vorlauf/ Rücklauf)
 Die Rohrleitung sowie KFE-Kugelhähne sind in dieser Position einzukalkulieren!

liefern und montieren

8,00 St _____ EUR _____ EUR

01.02.0020. Lufttopf, DN 50

Lufttopf, DN 50

aus Stahlrohr nach DIN 2458, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden einschließlich Muffe 1/2" für Entlüftung, werkseitig druckgeprüft, Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis 110 °C

liefern und montieren

5,00 St _____ EUR _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.02.0021. Lufttopf, DN 65

Lufttopf, DN 65

aus Stahlrohr nach DIN 2458, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden einschließlich Muffe 1/2" für Entlüftung, werkseitig druckgeprüft, Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis 110 °C

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

01.02.0022. Lufttopf, DN 100

Lufttopf, DN 100

aus Stahlrohr nach DIN 2458, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden einschließlich Muffe 1/2" für Entlüftung, werkseitig druckgeprüft, Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis 110 °C

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

01.02.0023. Lufttopf, DN 125

Lufttopf, DN 125

aus Stahlrohr nach DIN 2458, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden einschließlich Muffe 1/2" für Entlüftung, werkseitig druckgeprüft, Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis 110 °C

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

Hinweis

An jeder Leitung des Stranges ist ein Schild für VL und für RL anzubringen. Lage und Text auf Bezeichnungsschilder sind vor Erstellung in Form einer Liste mit der örtlichen Objektüberwachung und dem Bauherren abzustimmen. Gleiches gilt für die Lage und die Anzahl der Schilder.

01.02.0024. Bezeichnungsschild

Bezeichnungsschild,
in der Zentrale, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, ohne Firmentext (neutral), aus Schicht-Pressstoff, mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung dreizeilig, graviert, Größe nach DIN 825,
Höhe : ca. 74 mm
Breite : ca. 105 mm
Befestigung mit Schrauben bzw. Schilderhalter an Wand (Mauerwerk/ Beton) oder an Rohrleitung

inkl. eventuell notwendiger Schrauben sowie Schilderhalter

liefern und montieren

105,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.02.0025. Fließrichtungspfeile

Fließrichtungspfeile, zur Kennzeichnung der Fließrichtung des Mediums, aus selbstklebender Weich-PVC-Folie mit permanent haftendem Klebstoff, Temperaturbereich -40 - +100°C, Größe 3 (155 x 25 mm), Farbe und Beschriftung nach Angaben AG

liefern und anbringen

175,00 St	EUR	EUR
-----------	-----	-----

Summe Titel 01.02. 421 Zentrale Betriebstechnik Heizung	EUR
--	------------

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 01.03. 422 Wärmeverteilnetz

Hinweis - Gleichwertigkeit

Soweit in den nachfolgenden Positionen Hersteller, Planungsfabrikate, Produkte oder Typen genannt werden, dient dies ausschließlich der Beschreibung der geforderten Qualität und Beschaffenheit. In all diesen Fällen gilt der Zusatz "oder gleichwertig" als ergänzt.

Gleichwertige Produkte können angeboten werden, sind jedoch im Leistungsverzeichnis ausdrücklich zu benennen. Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter nachzuweisen.

Ausführungsbeschreibung

Die Rohrbefestigungen sind körperschallgedämmt nach DIN 4109 und einschließlich der notwendigen Gewindestangen, Schellen und Muttern sowie des zugehörigen Bohrloches für die Dübel anzubieten.

01.03.0001. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 15

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 15 (18,0 x 1,0 mm), aus niedrig legiertem Edelstahl Nr. 1.4521 für Heizungsanlagen, nicht zulässig für Trinkwasser, LRS-frei, geprüft nach Werksnorm, biegsam, max. Druck DN 16, Pressfittings aus niedrig legiertem Edelstahl Nr. 1.4521, zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit Lösungseingelöst und blankgeglüht;
Als Befestigungssystem sind entsprechende Montageschienen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, einschl. Dichtungs- und Befestigungselemente körperschallgedämmt DIN 4109. Das Befestigungssystem besteht im Wesentlichen aus Hammerkopfbefestiger, Kombischelle, Stahlbügel und verzinktem Gewindestab. (Schienen gesonderte Position)
Montagehöhe über Gelände/ Fußboden : bis 3,5 m

liefern und montieren

13.564,00 m

EUR

EUR

01.03.0002. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 20

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 20 (22,0 x 1,2 mm)

liefern und montieren

783,00 m

EUR

EUR

01.03.0003. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 25

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 25

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 25 (28,0 x 1,2 mm)

liefern und montieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.03.0003. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 25

746,00 m EUR EUR

01.03.0004. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 32

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 32

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 32 (35,0 x 1,5 mm)

liefern und montieren

145,00 m EUR EUR

01.03.0005. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 40

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 40

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 40 (42,0 x 1,5 mm)

liefern und montieren

98,00 m EUR EUR

01.03.0006. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 50

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 50

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 50 (54,0 x 1,5 mm)

liefern und montieren

241,00 m EUR EUR

01.03.0007. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 65

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 65

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 65 (76,1 x 1,5 mm)

liefern und montieren

274,00 m EUR EUR

01.03.0008. Edelstahl-Bogen, DN 15

Edelstahl-Bogen, DN 15

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Durchgang : 18,0 mm

Ausführung : aller Grade

Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

6.257,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.03.0009. Edelstahl-Bogen, DN 20			
Edelstahl-Bogen, DN 20 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 22,0 mm		
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	151,00 St	EUR	EUR
01.03.0010. Edelstahl-Bogen, DN 25			
Edelstahl-Bogen, DN 25 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 28,0 mm		
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	185,00 St	EUR	EUR
01.03.0011. Edelstahl-Bogen, DN 32			
Edelstahl-Bogen, DN 32 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 35,0 mm		
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	18,00 St	EUR	EUR
01.03.0012. Edelstahl-Bogen, DN 40			
Edelstahl-Bogen, DN 40 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 42,0 mm		
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	16,00 St	EUR	EUR
01.03.0013. Edelstahl-Bogen, DN 50			
Edelstahl-Bogen, DN 50 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 54,0 mm		
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	31,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.03.0014. Edelstahl-Bogen, DN 65			
Edelstahl-Bogen, DN 65 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 76,1 mm		
Ausführung	: aller Grade		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	43,00 St	EUR	EUR
01.03.0015. Edelstahl-T-Stück, DN 15			
Edelstahl-T-Stück, DN 15 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 18,0 mm		
Ausführung	: aller Größen		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	1.608,00 St	EUR	EUR
01.03.0016. Edelstahl-T-Stück, DN 20			
Edelstahl-T-Stück, DN 20 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 22,0 mm		
Ausführung	: aller Größen		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	160,00 St	EUR	EUR
01.03.0017. Edelstahl-T-Stück, DN 25			
Edelstahl-T-Stück, DN 25 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 28,0 mm		
Ausführung	: aller Größen		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	94,00 St	EUR	EUR
01.03.0018. Edelstahl-T-Stück, DN 32			
Edelstahl-T-Stück, DN 32 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 35,0 mm		
Ausführung	: aller Größen		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	22,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.03.0019. Edelstahl-T-Stück, DN 40			
Edelstahl-T-Stück, DN 40 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 42,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	10,00 St	EUR	EUR
01.03.0020. Edelstahl-T-Stück, DN 50			
Edelstahl-T-Stück, DN 50 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 54,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	16,00 St	EUR	EUR
01.03.0021. Edelstahl-T-Stück, DN 65			
Edelstahl-T-Stück, DN 65 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 76,1 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	12,00 St	EUR	EUR
01.03.0022. Edelstahl-Reduktion, DN 20			
Edelstahl-Reduktion, DN 20 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 22,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	150,00 St	EUR	EUR
01.03.0023. Edelstahl-Reduktion, DN 25			
Edelstahl-Reduktion, DN 25 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 28,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	48,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.03.0024. Edelstahl-Reduktion, DN 32			
Edelstahl-Reduktion, DN 32 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 35,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	18,00 St	EUR	EUR
01.03.0025. Edelstahl-Reduktion, DN 40			
Edelstahl-Reduktion, DN 40 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 42,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	8,00 St	EUR	EUR
01.03.0026. Edelstahl-Reduktion, DN 50			
Edelstahl-Reduktion, DN 50 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 54,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	22,00 St	EUR	EUR
01.03.0027. Edelstahl-Reduktion, DN 65			
Edelstahl-Reduktion, DN 65 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 76,1 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	11,00 St	EUR	EUR
01.03.0028. Edelstahl-Muffe, DN 15			
Edelstahl-Muffe, DN 15 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 18,0 mm Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	1.912,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.03.0029. Edelstahl-Muffe, DN 20			
Edelstahl-Muffe, DN 20 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 22,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	271,00 St	EUR	EUR
01.03.0030. Edelstahl-Muffe, DN 25			
Edelstahl-Muffe, DN 25 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 28,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	246,00 St	EUR	EUR
01.03.0031. Edelstahl-Muffe, DN 32			
Edelstahl-Muffe, DN 32 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 35,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	111,00 St	EUR	EUR
01.03.0032. Edelstahl-Muffe, DN 40			
Edelstahl-Muffe, DN 40 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 42,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	10,00 St	EUR	EUR
01.03.0033. Edelstahl-Muffe, DN 50			
Edelstahl-Muffe, DN 50 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 54,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	17,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.03.0034. Edelstahl-Muffe, DN 65

Edelstahl-Muffe, DN 65

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Durchgang : 76,1 mm

Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

13,00 St

EUR

EUR

01.03.0035. Differenzdruckregelventil, DN 15

Differenzdruckregelventil, DN 15

für den automatischen, hydraulischen Abgleich von Verteilungen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Voreinstellung des gewünschten Differenzdrucksollwertes, Sollwert stufenlos einstellbar von 50 - 300 mbar, Sollwert blockierbar, alle Funktionselemente auf der Handradseite, inkl. beiderseits Edelstahl-Verschraubung mit Passverschraubung für Edelstahl-Rohr, Nr. 1.4520, DN 15 (18,0 x 1,0 mm)

kvs-Wert : 4,0

Nennweite : DN 15

Anschluss : Rp 1/2" x Rp 1/2"

max. Differenzdruck : 2,5 bar

max. Betriebsdruck : 25 bar

max. Betriebstemperatur : 120 °C

Planungsfabrikat : Oventrop

Typ : Hydrocontrol D

angebotenes Fabrikat : '.....'

angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

16,00 St

EUR

EUR

01.03.0036. Differenzdruckregelventil, DN 20

Differenzdruckregelventil, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 20

liefern und montieren

12,00 St

EUR

EUR

01.03.0037. Differenzdruckregelventil, DN 25

Differenzdruckregelventil, DN 25

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 25

liefern und montieren

21,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.03.0038. Differenzdruckregelventil, DN 32

Differenzdruckregelventil, DN 32

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 32

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

01.03.0039. Differenzdruckregelventil, DN 40

Differenzdruckregelventil, DN 40

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 40

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

01.03.0040. Strangreguliertventil, DN 15

Strangreguliertventil, DN 15

für den hydraulischen Abgleich von Verteilern und
 Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossener
 Kreisläufen, Durchflussbestimmung durch
 Differenzdruckmessung mit dem Messsystem DV-DMC 3
 unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte, in
 Schrägsitzausführung mit gleichzeitiger, jederzeit
 kontrollierbarer, stufenloser Feinjustierung, alle
 Funktionselemente auf der Handradseite, standardmäßig mit
 zwei Hilfsventilen ausgerüstet;
 inkl. beiderseits Edelstahl-Verschraubung mit Pressverbinder
 für Edelstahl-Rohr, PN 1.4520, DN 15 (18,0 x 1,0 mm)

kvs-Wert : 3,9
 Nennweite : DN 15
 Anschluss : G 3/4" AG x G 3/4" AG
 max. Betriebsdruck : 16 bar
 max. Betriebstemperatur : 150 °C

Planungsfabrikat : Oventrop
 Typ : HydroControl V

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

16,00 St EUR EUR

01.03.0041. Strangreguliertventil, DN 20

Strangreguliertventil, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 20

liefern und montieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.03.0041. Strangregulierventil, DN 20

12,00 St EUR EUR

01.03.0042. Strangregulierventil, DN 25

Strangregulierventil, DN 25

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 25

liefern und montieren

21,00 St EUR EUR

01.03.0043. Strangregulierventil, DN 32

Strangregulierventil, DN 32

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 32

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

01.03.0044. Strangregulierventil, DN 40

Strangregulierventil, DN 40

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 40

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

01.03.0045. Strangabsperrierventil DN 15

Strangabsperrierventil DN 15

in Schrägsitzausführung ohne Voreinstellung, für die
 Abspernung von Verteilungen in Zentralheizungs- und
 Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen;
 inkl. beidseitige Edelstahl-Verschraubung mit Pressverbinder
 für Edelstahl-Rohr, Nr. 1.4520, DN 15 (18,0 x 1,0 mm)

kvs-Wert : 4,1
 Nennweite : DN 15
 Anschluss : G 3/4" AG x G 3/4" AG
 max. Betriebsdruck : 16 bar
 max. Betriebstemperatur : 150 °C

Planungsfabrikat : Oventrop
 Typ : HydroControl A

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

640,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.03.0046. Strangabsperrventil, DN 20

Strangabsperrventil, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 20

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

01.03.0047. Strangabsperrventil, DN 25

Strangabsperrventil, DN 25

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 25

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

01.03.0048. Kugelhahn, DN 15

Kugelhahn, DN 15

Heizungs-Kugelhahn mit Entleerung, Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Roßguss, Kugel mit glattem Durchgang, wartungsfreie Kugelabdichtung durch zwei O-Ringe und Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe, mit Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Knebel auch bei wärmegeädämmtem Gehäuse von außen bedienbar, Anschluss Innengewinde für Gewindesteile, inkl. beiderseits Edelstahl-Verschraubung mit Pressverbinder für Edelstahl-Rohr, Nr. 1.4520, DN 15 (18,0 x 1,0 mm)

Nennweite : DN 15

Anschluss Rp 1/2" x Rp 1/2"

max. Betriebsdruck : 16 bar

liefern und montieren

6,00 St EUR EUR

01.03.0049. Kugelhahn, DN 20

Kugelhahn, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 20

liefern und montieren

8,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.03.0050. Kugelhahn, DN 25			
Kugelhahn, DN 25			
Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,			
Nennweite : DN 25			
liefern und montieren			
	4,00 St	EUR	EUR
01.03.0051. Kugelhahn, DN 32			
Kugelhahn, DN 32			
Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,			
Nennweite : DN 32			
liefern und montieren			
	6,00 St	EUR	EUR
01.03.0052. Kugelhahn, DN 40			
Kugelhahn, DN 40			
Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,			
Nennweite : DN 40			
liefern und montieren			
	4,00 St	EUR	EUR
01.03.0053. Kugelhahn, DN 50			
Kugelhahn, DN 50			
Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,			
Nennweite : DN 50			
liefern und montieren			
	4,00 St	EUR	EUR
01.03.0054. Kreuzungs-T-Stück			
Kreuzungs-T-Stück,			
zum Kreuzen von Heizungsleitungen aus Edelstahl Rohr			
unter Beibehaltung der entspr. Aufbauhöhen, mit Dämmbox,			
Dimension bis DN 25, Werkstoff DR-Messing			
liefern und montieren			
	848,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.03.0055. Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen

Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen (wohnungsweise)

von Rohrleitungen des Heizungsnetzes als hydraulische Druckprobe, mittels geeignetem Wasser gemäß VDI 2035 und Herstellervorgaben, nach den Anforderungen der DIN 18380, DIN 14336 sowie den geltenden technischen Regeln einschl. aller damit verbundenen Nebenleistungen wie Befüllen, Entlüften, Blindmachen von Leitungen, Einschrauben von Stopfen und Beseitigung derer nach der Prüfung, inklusive Anfertigung von Protokollen;

durchführen

14.325,00 m EUR EUR

01.03.0056. Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen

Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen (wohnungsweise), in Teilabschnitten für vorgenannte hydraulische Druckprobe;

durchführen

237,00 St EUR EUR

01.03.0057. Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge

Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge (strangweise)

von Rohrleitungen des Heizungsnetzes als hydraulische Druckprobe, mittels geeignetem Wasser gemäß VDI 2035 und Herstellervorgaben, nach den Anforderungen der DIN 18380, DIN 14336 sowie den geltenden technischen Regeln einschl. aller damit verbundenen Nebenleistungen wie Befüllen, Entlüften, Blindmachen von Leitungen, Einschrauben von Stopfen und Beseitigung derer nach der Prüfung, inklusive Anfertigung von Protokollen;

durchführen

1.526,00 m EUR EUR

01.03.0058. Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge

Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge (strangweise) in Teilabschnitten für vorgenannte hydraulische Druckprobe;

durchführen

218,00 St EUR EUR

01.03.0059. Intensives Spülen der Anlage

Intensives Spülen der Anlage nach der Druckprobe, komplett entleeren, durchspülen, entschlammern einschließlich Reinigen aller Schmutzfänger und mit Druckluft ausblasen, inkl. Reinigung sämtlicher Ventile!

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

Summe Titel 01.03. 422 Wärmeverteilnetz EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 01.04. 422 Heizungstechnische Wärmedämmarbeit

Hinweis: Dämmung Leitungsverzug auf Rohboden

Erdgeschoss : Kompaktdämmhülse, 100%

ab 1. Obergeschoss : Dämmschlauch, 6 mm

Der Hauptteil der Dämmung wird im Gewerk Technische Dämmung ausgeschrieben und ist nicht Inhalt dieses Heizungs-Leistungsverzeichnisses.

01.04.0001. Kompakt-Dämmhülse, 100%, DN 15

Kompakt-Dämmhülse, 100%, DN 15

Dämmung für Heizungsrohrleitungen im Fußbodenaufbau, im Bereich Erdgeschoss, Dämmung gemäß GEG;

geschlossen-zelliger Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet, keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung inkl. der zugehörigen Befestigung, für alle Rohrmaterialien geeignet, einschließlich zugehöriger, körperschallentkoppelter Systembefestigung aus Edelstahl, inklusiv notwendigem Klebeband;
Auf die Hersteller-/ Montagerichtlinien wird ausdrücklich verwiesen!

Baustoffklasse : B2 nach EN 4752-1

Wärmeleitfähigkeit mind. : 0,035 W/(m·K)

Temperaturbeständig : -40°C bis +90°C

Dämmschichtdicke : 50 mm

Dämmdicke (GEG) : 100 %

liefern und montieren

1.065,00 m

EUR

EUR

01.04.0002. Mehraufwand Kompakt-Dämmhülse, Bogen, 100%, DN 15

Mehraufwand: Kompakt-Dämmhülse, Bogen, 100%, DN 15

für Montage (in einem Stück) über zuvor beschriebenes Heizungsröhre auf Rohfußboden

236,00 St

EUR

EUR

01.04.0003. Kompakt-Dämmhülse, 100%, DN 20

Kompakt-Dämmhülse, 100%, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

für Heizungsrohrleitung : DN 20

liefern und montieren

24,00 m

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.04.0004. Mehraufwand: Kompakt-Dämmhülse, Bogen, 100%, DN 20

Mehraufwand: Kompakt-Dämmhülse, Bogen, 100%, DN 20

für Montage (in einem Stück) über zuvor beschriebenes
 Heizungsrohr auf Rohfußboden

36,00 St EUR EUR

01.04.0005. Dämmschlauch, 6 mm, DN 15

Dämmschlauch, 6 mm, DN 15

Dämmung für Heizungsrohrleitungen im Fußbodenaufbau, ab
 dem 1. Obergeschoss und allen darüberliegenden
 Geschossen, geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter
 Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester
 Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den
 Kreuzungspunkten verknotet; geeignet für alle
 Rohrmaterialien, einschließlich zugehöriger
 Systembefestigung, inklusiv notwendigem Klebeband;
 Auf die Hersteller-/ Montagerichtlinien wird ausdrücklich
 verwiesen!

Baustoffklasse : B2 nach DIN 4102-1
 Wärmeleitfähigkeit mind. : 0,035 W/(m K)
 Temperaturbeständig : -40°C bis +90°C

Dämmschichtdicke : 6 mm

liefern und montieren

261,00 m EUR EUR

01.04.0006. Dämmschlauch, 6 mm, DN 20

Dämmschlauch, 6 mm, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

für Heizungsrohrleitung : DN 20

liefern und montieren

213,00 m EUR EUR

Summe Titel 01.04. 422 Heizungstechnische Wärmedämmarbeit EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 01.05. 423 Raumheizflächen

Hinweis - Gleichwertigkeit

Soweit in den nachfolgenden Positionen Hersteller, Planungsfabrikate, Produkte oder Typen genannt werden, dient dies ausschließlich der Beschreibung der geforderten Qualität und Beschaffenheit. In all diesen Fällen gilt der Zusatz "oder gleichwertig" als ergänzt.

Gleichwertige Produkte können angeboten werden, sind jedoch im Leistungsverzeichnis ausdrücklich zu benennen. Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter nachzuweisen.

Vorbemerkung

Die im folgenden beschriebenen Positionen verstehen sich grundsätzlich für die betriebsfertige Arbeit einschließlich Lieferung und Montage, sowie der Ausstattung mit entsprechenden Thermostatventilen bzw. Regelventilen und Rücklaufverschraubungen bzw. anderen Absperrvorrichtungen, soweit innerhalb des Textes des Leistungsverzeichnisses für einzelne Positionen keine abweichende Regelung getroffen wurde.

Ebenso sind alle systembedingt notwendigen Befestigungsmaterialien entsprechend zu berücksichtigen. Heizkörperbefestigungen sind aus dem Programm des jeweiligen Heizkörperherstellers passend zum Heizkörper bzw. Konvektor auszuwählen.

Röhrenheizkörper

Röhrenheizkörper als Mehrsäulen in Element-Bauweise aus Stahl-Rundrohren (Durchmesser 25 mm), Kopfstücke aus Stahlblech, Einzelelemente mit Baulänge 46 mm; ab 2200 mm Bauhöhe mit wechselseitig eingeschweißter Stabilisierungsstange, grundiert und lackiert mit Pulverlackierung nach DIN 55900, Serienfarbe weiß (RAL 9016). Wärmelistung nach EN 442; mit CE-Kennzeichnung, inkl. 1/2" Blindbohrer. Heizkörper montagefertig verpackt, in Vollverpackung mit Folie und Schutzkarton

Anschlüsse : 4 x 1/2" Innengewinde stirnseitig
2 x 1/2" Innengewinde von oben
max. Betriebsdruck : 10 bar
Medium : Heißwasser bis 120°C

Planungsfabrikat : Zehnder
Typ : Charleston

angebotenes Fabrikat : '.....'
angebotener Typ : '.....'

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0001. Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=750mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=750mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
 Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
 Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
 Betriebstemperatur max. : 120 °C
 Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 750 mm
 Bautiefe : 100 mm
 Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 60 Watt
 bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:

Die Angabe "St" entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

20,00 St

EUR

EUR

01.05.0002. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
 Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

1,00 St

EUR

EUR

01.05.0003. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

1,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0004. Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=1500mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=1500mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
 Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
 Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
 Betriebstemperatur max. : 120 °C
 Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 1500 mm
 Bautiefe : 100 mm
 Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 112 Watt
 bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
 Die Angabe "St" entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

9,00 St EUR EUR

01.05.0005. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
 Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

1,00 St EUR EUR

01.05.0006. Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=1800mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=1800mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.05.0006. Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=1800mm

Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
 Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
 Betriebstemperatur max. : 120 °C
 Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 1800 mm
 Bautiefe : 100 mm
 Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 133 Watt
 bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für
 Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und
 Schutzverpackung;

Hinweis:

Die Angabe "St" entspricht hier der Anzahl der
 Heizkörperglieder.

liefern

10,00 St _____ EUR _____ EUR

01.05.0007. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag
 für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung
 entsprechend lieferbarer Feingewindslängen (Stückzuschlag),
 Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf dem Bau verschaffen,
 vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl.
 Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den
 Heizleitungen verbinden.

Montage Klasse 3 (gem. VDI 6036)
 Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

1,00 St _____ EUR _____ EUR

01.05.0008. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender
 Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

1,00 St _____ EUR _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0009. Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=2000mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=2000mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
Betriebstemperatur max. : 120 °C
Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 2000 mm
Bautiefe : 100 mm
Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 147 Watt
bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
Die Angabe "St" entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

42,00 St EUR EUR

01.05.0010. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag
für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

2,00 St EUR EUR

01.05.0011. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

2,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0012. Stahlröhrenheizkörperglied, 4-reihig, h=2000mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 4-reihig, h=2000mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
Betriebstemperatur max. : 120 °C
Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 2000 mm
Bautiefe : 136 mm
Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 187 Watt
bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
Die Angabe 'St' entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

74,00 St EUR EUR

01.05.0013. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag
für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

4,00 St EUR EUR

01.05.0014. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

2,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0015. Stahlröhrenheizkörperglied, 5-reihig, h=1800mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 5-reihig, h=1800mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
Betriebstemperatur max. : 120 °C
Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 1800 mm
Bautiefe : 173 mm
Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 207 Watt
bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
Die Angabe 'St' entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

19,00 St EUR EUR

01.05.0016. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag
für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

1,00 St EUR EUR

01.05.0017. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0018. Stahlröhrenheizkörperglied, 5-reihig, h=2000mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 5-reihig, h=2000mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
 Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
 Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
 Betriebstemperatur max. : 120 °C
 Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 2000 mm
 Bautiefe : 173 mm
 Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 228 Watt
 bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
 Die Angabe 'St' entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

96,00 St EUR EUR

01.05.0019. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
 Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

3,00 St EUR EUR

01.05.0020. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

2,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0021. Stahlröhrenheizkörperglied, 6-reihig, h=1800mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 6-reihig, h=1800mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
Betriebstemperatur max. : 120 °C
Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 1800 mm
Bautiefe : 210 mm
Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 242 Watt
bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
Die Angabe 'St' entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

43,00 St EUR EUR

01.05.0022. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag
für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

5,00 St EUR EUR

01.05.0023. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von oben, nach oben

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von oben, nach oben

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von oben nach oben, seitlich 50 mm

liefern

5,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0024. Stahlröhrenheizkörperglied, 6-reihig, h=2000mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 6-reihig, h=2000mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
 Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
 Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
 Betriebstemperatur max. : 120 °C
 Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 2000 mm
 Bautiefe : 210 mm
 Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 267 Watt
 bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
 Die Angabe 'St' entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

29,00 St EUR EUR

01.05.0025. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
 Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

1,00 St EUR EUR

01.05.0026. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Flachheizkörper - Badezimmer

Flachheizkörper - Badezimmer, aus Stahlblech gem. EN 442.
 Serielle Durchströmung der Platten (Typ 20, 21, 22).
 Sickenteilung 33 1/3 mm. Geschwungene, übergreifende und geschlossene seitliche Blenden (Typ 20, 21, 22).
 Inkl. auf System abgeglichenes Wandkonsolen-Set gemäß Richtlinie VDI 6036. Blind- und Entlüftungsstopfen im Lieferumfang enthalten. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Gegen Aufpreis Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2.

Anschlüsse : Typ 10 : 4 x G 1/2" Innengewinde
 Typ 20/21/22 : 6 x G 1/2" Innengewinde
 Lackierung : Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb
 Betriebsdruck : max. 10 bar
 Medium : Heißwasser bis 110°C
 Farbe : weiß (RAL 9016)

Planungsfabrikat : Kermi
 Typ : Therm X2 Verteo-Flachheizkörper

angebotenes Fabrikat : '
 angebotener Typ : '

01.05.0027. Flachheizkörper - Badezimmer Typ 22, BH=2000mm

Flachheizkörper - Badezimmer Typ 22, BH=2000mm

2-reihig, 2-Konvektion (Typ 22)
 Bauhöhe : 2000 mm
 Bautiefe : 1000 mm

Wärmeleistung pro Qs lfdm. mind.: 1559 Watt
 bei 70/55/20 (gemäß nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

liefern

86,30 m

EUR

EUR

01.05.0028. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag
 für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Ventil- und Kompaktheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 2 (gem. VDI 6036)
 Montage am Mauerwerk / Beton

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.05.0028. Heizkörper-Stückzuschlag

montieren

212,00 St EUR EUR

01.05.0029. Mehrpreis für Befestigung an Trockenbau

Mehrpreis für Befestigung an Trockenbau
 für Heizkörper wie zuvor beschrieben, in Ergänzung zum
 Heizkörper-Stückzuschlag

Montage : Klasse 2 (gem. VDI 6036)
 Montage an Trockenbauwänden

montieren

212,00 St EUR EUR

Flachheizkörper

Flachheizkörper, Planer vertikaler Flachheizkörper aus kaltgewalztem Stahlblech nach EN 442 mit glatter Vorderwand für hohe optische Ansprüche mit Verkleidung in Kompaktausführung.
 Montagefreundlicher Rohranschluss unten mittig über G 1/2 Innengewinde für optisch unauffälligen Anschluss z.B. mit Universal-Anschlussarmatur. Zusätzlich je 2 Rohrleitungsanschlüsse G 1/2-Innengewinde an der Unter- und Oberseite jeweils rechts/links für Konventionelle Anschlussart, Rücklaufanschluss unten zwingend erforderlich. Umweltfreundliche Zweischichtlackierung gem. DIN 55900 mit Tauchgrundierung und verkehrsweisser Einbrennpulverlackierung (RAL 9016). Im Heizbetrieb emissionsfrei. Heizkörper und Befestigungssystem in Schrumpffolie mit Kunststoff-Kantenschutzecken und Kartonage als Transport und Montageschutz verpackt. Lieferung inkl. beiliegenden 3 Blind- und 1 Entlüftungstopfen sowie montagefreundlichem Befestigungssystem F7M für die einfache und sichere Montage nach VDI6036 bis zur Anforderungsklasse 3. Befestigungssystem F7M bestehend aus 2 geteilten Rollen mit 8 Schrauben und 8 Dübeln sowie seitlicher Verschiebesicherung. Heizkörperverkleidung bestehend aus Seitenteilen und Abdeckgitter. Heizkörper entspricht den Anforderungen d. Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV. Garantierter Qualitätsstandard mit Registrierung nach RAL-Gütezeichen RALRG 618. Wärmeleistung nach DIN EN 442 mit Mittenanschluss geprüft (Prüfstellennummer 1695) mit permanenter Fertigungsüberwachung nach EN-ISO 9001.

Typ : Typ 22
 Betriebsdruck : max 10 bar
 Farbe : weiß (RAL 9016)

Planungsfabrikat : Buderus
 Typ : Logatrend CV-Plan, Typ 22

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0030. Flachheizkörper Typ 22, BH=2000mm

Flachheizkörper Typ 22, BH=2000mm

2-reihig, 2-Konvektion (Typ 22)

Bauhöhe : 2000 mm

Bautiefe : 103 mm

Wärmeleistung pro 0,5 lfdm. mind.: 1641 Watt
bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für
Wandmontage;

liefern

331,60 m

EUR

EUR

01.05.0031. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung
entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag),
Heizkörper (Ventil- und Kompaktheizkörper) auf den Baustellen
verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern
montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und
betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden

Montage : Klasse 2 (gem. VDI 6036)
Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

741,00 St

EUR

EUR

01.05.0032. Mehrpreis für Befestigung an Trockenbau

Mehrpreis für Befestigung an Trockenbau

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, in Ergänzung zum
Heizkörper-Stückzuschlag

Montage : Klasse 2 (gem. VDI 6036)
Montage an Trockenbauwänden

montieren

523,00 St

EUR

EUR

Vorbemerkung

Die im folgenden beschriebenen Positionen verstehen sich
grundsätzlich für die betriebsfertige Arbeit einschließlich
Lieferung und Montage abgestimmt auf vorher beschriebene
Heizkörper.

01.05.0033. Handtuchhalter

Handtuchhalter,

für senkrechte Flachheizkörper, stufenlos höhenverstellbar,
Bautiefe ca. 55 mm, Rohrdurchmesser ca. 18 mm, Belastbar
bis ca. 5 kg, Halterung und Handtuchstange weiß, passend
für zuvor beschriebenen Flachheizkörper - Badezimmer

liefern und montieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.05.0033. Handtuchhalter

212,00 St EUR EUR

01.05.0034. Wohnungsabsperrung - Messstation Heizkörper

Wohnungsabsperrung - Messstation Heizkörper,

Messstation für 1 Universal-Wärmezählerstrecke, 1 Heizkreis, anschlussfertig vorinstalliert und dichtgeprüft, Montage auf geräuschkämpfenden Haltern (DIN 4109) in zweiteiligem Einbauschrank, Unterputz-Schrank zum Einbau u.a. geeignet für Einbau in Mauerwerk, Ständerwände und Vorwandsysteme, Abdeckung tiefenverstellbar, kunststoffbeschichteter (ähnlich RAL9016) Rahmen und Stecktür mit Schlitzschloss
 Schrankbreite : 380 mm
 Schrankhöhe : 380mm
 Schranktiefe : 90 - 140 mm

Vor- und Rücklauf mit Entlüftungsventil bzw. kombiniertem Entleer- und Entlüftungshahn,
 Vorlauf mit 3/4"-Kugelhahn mit Direktfühleranschluss M10 x 1 IG für Direktfühler DF d=5,2mm
 Rücklauf mit Kunststoff-Langnippel 3/4" x 110 mm zur Montage von Wärmemengenzählern, davor und danach mit lösbarer Verschraubung und 3/4"-Kugelhähne, 3/4"-Kugelhahn mit Direktfühleranschluss M10 x 1 IG für Direktfühler DF d=5,2 mm

Hinweis:

Der Einbau der Messstation erfolgt unmittelbar neben den Heizungssteigleitungen nach dem Abgang für Vor- und Rücklauf des jeweiligen Wohnungs-Rohrleitungsnetzes für die Heizkörper.

Planungsfabrikat : Wittigsthal
 Typ : MS-UNI-1-U

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

212,00 St EUR EUR

01.05.0035. Heizkörperanschlussblock

Heizkörperanschlussblock,

für Heizkörpermontage nach Abschluss aller Putz-, Fliesenleger-, Estrich- und Malerarbeiten, Heizkörperanschluss aus der Wand, variabel, mit Edelstahlrohr, mit Dämmbox mit Befestigungslaschen, Rohraußendurchmesser 15 mm, Bauhöhe 150 mm

liefern und montieren

972,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.05.0036. Hahnblock

Hahnblock,

druckunabhängige Verschraubung für Ventilheizkörper in Zweirohr-Anlagen mit im Vorlauf eingebautem Membran - Differenzdruckregler für konstante Wassermengen am Heizkörper; inkl. selbstdichtendem Anschlussstück, Verschraubung aus Messing, matt vernickelt, Außengewinde G 3/4 vorbereitet für Klemmverbindung, absperrrbar und entleerbar;

Achsabstand : 50 + 1,5 mm
 max. Betriebsdruck : ca. 10 bar
 max. Differenzdruck : ca. 0,6 bar
 min. Differenzdruck : ca. 0,15 bar
 max. Vorlauftemperatur : 95 °C
 Anschluss Anlage : G 3/4 A
 Anschluss Heizkörper : R 1/2
 Bauform : Durchgang oder Eck
 Oberfläche : matt vernickelt
 Volumenstrom Einstellbereich in
 Kombination mit Einbauventil : ca. 13 - 150 l/h
 max. Volumenstrom : ca. 158 l/h

inkl. beiderseits eventuell notwendiger Anschlussnippel sowie Füll- und Entleerungsarmatur mit 3/4" Außengewinde und Schlauchtülle

liefern und montieren

972,00 St

EUR

EUR

01.05.0037. Heizkörper-Thermostatkopf

Heizkörper-Thermostatkopf,

mit eingebautem flüssig. Fühler, mit Frostschuttsicherung und mit Nullstellung, Sollwertbereich: 7 - 28°C, Anschluss: M 30 x 1,5

liefern und montieren

953,00 St

EUR

EUR

01.05.0038. Heizkörper-Thermostatkopf - Behördenmodell

Heizkörper-Thermostatkopf - Behördenmodell

wie zuvor beschrieben, jedoch mit festem Einstellungsbereich, Umsetzung mittels Feststellung im Thermostatkopf

liefern und montieren

19,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.05.0039. Heizflächen abnehmen und wieder montieren			
Heizflächen abnehmen und wieder montieren,			
zum Zwecke bauseitiger Arbeiten (Putz, Fliesen, Anstrich etc.) abnehmen und unter Beigabe neuer Dichtungen wieder montieren, gleichzeitig sind alle Rohrleitungsanschlüsse und alle Konsolen gegen Verschmutzung bei den Putzarbeiten durch Abkleben dauerhaft zu schützen. (Diese Position gilt auch für bauseits notwendige, mehrfache Abnahmen und Neumontagen in entleertem Zustand der Heizungsanlage),			
durchführen			
	212,00 St	EUR	EUR
01.05.0040. Heizflächen nach dem Füllen abnehmen und wieder montieren			
Heizflächen nach dem Füllen abnehmen und wieder montieren,			
Heizkörper nach dem Befüllen der Heizungsanlage und unter Beigabe neuer Dichtungen wieder montieren,			
Heizkörper zum Zwecke bauseitiger Arbeiten abnehmen und unter Beigabe neuer Dichtungen wieder montieren,			
Heizkörper vor dem Abnehmen entleeren sowie befüllen nach der erneuten Montage; gleichzeitig sind alle Rohrleitungsanschlüsse und alle Konsolen gegen Verschmutzung durch Abkleben zu schützen			
durchführen			
	75,00 St	EUR	EUR
01.05.0041. Einzelrosette			
Einzelrosette,			
für den Heizkörperanschluss, altweiß, für Rohrdurchmesser bis 26 mm, einschl. Klappmanschette als Verbindung zwischen FB-Oberfläche und HK-Anschluss			
liefern und montieren			
	38,00 St	EUR	EUR
01.05.0042. Doppelrosette			
Doppelrosette,			
für den Heizkörperanschluss, altweiß, für Rohrdurchmesser bis 26 mm, variabler Rohrabstand von 35-55 mm, einschl. Klappmanschette als Verbindung zwischen FB-Oberfläche und HK-Anschluss			
liefern und montieren			
	972,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 01.05. 423 Raumheizflächen			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 01.06. 429 Sonstiges

01.06.0001. Elektrische Anschlüsse, 3-adrig

Elektrische Anschlüsse, 3-adrig

Auflegen und Anklemmen von Stromversorgungen mit bis zu 3 Adern, Herstellen mit Geräteeinführung des bauseits zu den entsprechenden Komponenten verlegten Kabels, eventuelles Nacharbeiten von Durchdringungen, einschließlich Abdichten und fachgerechtes Auflegen, komplett mit sämtlichem Zubehör;

5,00 St EUR EUR

01.06.0002. Elektrische Anschlüsse, 5-adrig

Elektrische Anschlüsse, 5-adrig

Auflegen und Anklemmen von Stromversorgungen mit bis zu 5 Adern, Herstellen mit Geräteeinführung des bauseits zu den entsprechenden Komponenten verlegten Kabels, eventuelles Nacharbeiten von Durchdringungen, einschließlich Abdichten und fachgerechtes Auflegen, komplett mit sämtlichem Zubehör;

5,00 St EUR EUR

01.06.0003. Elektrische Anschlüsse, 7-adrig

Elektrische Anschlüsse, 7-adrig

Auflegen und Anklemmen von Stromversorgungen mit bis zu 7 Adern, Herstellen mit Geräteeinführung des bauseits zu den entsprechenden Komponenten verlegten Kabels, eventuelles Nacharbeiten von Durchdringungen, einschließlich Abdichten und fachgerechtes Auflegen, komplett mit sämtlichem Zubehör;

5,00 St EUR EUR

01.06.0004. Herstellen Potentialausgleich

Herstellen Potentialausgleich

nach Errundnis für sämtliche vom Gewerk Heizung erstellten Anlagen und Komponenten einschließlich Lieferung und Verlegung der Schutzleiter vom Anschluss an die Haupterdungsschiene zu den jeweiligen Komponenten, fachgerechter Anschluss an alle leitfähigen Komponenten mittels geeigneter Anschlussklemmen, Schellen oder gleichwertigen Verbindungsmitteln, sowie Herstellung eines normgerechten und dauerhaften Potentialausgleichs gemäß den einschlägigen Vorschriften

liefern und montieren

60,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0005. Endpunktmarkierung vor Ort

Endpunktmarkierung vor Ort,

als Vorleistung für bauseitige Kabelverlegung, gemäß zuvor beschriebener Kabelliste, mit Klebeband und wasserfestem Stift auf Beton/ Mauerwerk/ Geräte/ usw.

100,00 St

EUR

EUR

01.06.0006. Bestandsdokumentation

Bestandsdokumentation,

Die Bestandsunterlagen sind nach den „Anforderungen zur digitalen Projektdokumentation“ zu erstellen. Diese liegen den Ausschreibungsunterlagen als ZIP-Datei bei.

Sie umfasst im Wesentlichen eine bereits vorgegebene Ordnerstruktur (Windows-Ordner) sowie eine Excel-Datei mit gleicher Struktur je Kostengruppe/ Gewerk.

Die Unterlagen sind in die Ordnerstruktur zu befüllen und die Excelliste ist als Inhaltsverzeichnis auszufüllen. Vom Auftragnehmer sind nur die ihn betreffenden Kostengruppen zu bearbeiten/ auszufüllen.

Die Bestandsunterlagen werden auf einem vom Auftraggeber vorgegeben Pfad auf einer CDE-Plattform (Plmserver) als ZIP-Datei hochgeladen. Die Bestandsunterlagen müssen mindestens 6 Monate vor Fertigstellung der baulichen Anlage als Vorabzug zur Prüfung hochgeladen werden. Die finale Version ist vor Abnahme der Leistung hochzuladen.

Ergänzend zu den digitalen Unterlagen sind für haustechnische Gewerke die Planunterlagen (Grundrisse, Schemata) 1-fach in Papierform in einem Stehordner zu übergeben.

1,00 Psch

EUR

EUR

01.06.0007. Brandschutzdokumentation

Brandschutzdokumentation

Der Verguss von Durchbrüchen, Kernbohrungen, usw. erfolgt durch den Auftragnehmer des Gewerks Technische Dämmung. Inbegriffen wird die vollumfängliche Brandschutzdokumentation ebenso durch das Gewerk Technische Dämmung erstellt;

Das Gewerk Heizung hat hierfür sämtliche erforderlichen Unterlagen und Informationen rechtzeitig bereitzustellen. Die Zusammenarbeit sowie evtl. notwendige Abstimmungen und Koordinationsleistungen sind durch das Gewerk Heizung zu erbringen und dem Gewerk Technische Dämmung zu übergeben.

Brandschotts sind in den Grundrissplänen zu dokumentieren und im Nachgang als DWG und PDF zu übergeben. Ferner muss die Dokumentation eines Brandschotts folgende Dokumente enthalten:

- Verwendbarkeitsnachweis (i.d.R. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung)
- Übereinstimmungserklärung des Errichters
- Abnahmedokumentation
- Fotodokumentation (mit Schottnummer)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.06.0007. Brandschutzdokumentation

Die Nummerierung der einzelnen Brandschotts ist mit dem Ersteller der Brandschutzdokumentation abzustimmen.

Die Brandschotts sind vor Ort, zusätzlich mit der Schottbezeichnung und dem Schotttyp zu kennzeichnen.

1,00 Psch EUR EUR

Vorbemerkung Inbetriebnahme

Nach erfolgter Montage ist der gesamte Inbetriebnahmeprozess bis zur förmlichen Abnahme in modularen, chronologisch aufeinanderfolgenden Inbetriebnahmestufen untergliedert. Das erfolgreiche Bestehen jeder einzelnen Inbetriebnahmestufe ist nachzuweisen und ist Voraussetzung für den Beginn der darauffolgenden Inbetriebnahmestufe.

01.06.0008. Inbetriebnahme und Einregulierung

Inbetriebnahme und Einregulierung,

sämtlicher im LV beschriebener Anlagenkomponenten sowie deren Dokumentation gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AGs; einschl. notwendiger Abstimmungs- und Einregulierungsarbeiten

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

01.06.0009. Teilnahme an integrativen Tests

Teilnahme an integrativen Tests,

zur Prüfung des Zusammenwirkens der diversen fachtechnischen Anlagen gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AGs

3,00 St EUR EUR

01.06.0010. Probetrieb 2 Wochen

Probetrieb 2 Wochen,

mitwirken und durchführen des Probetriebs der errichteten Anlage über eine Dauer von zwei Wochen, sowie dessen Dokumentation gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AGs.

Während des Probetriebes dürfen keine wesentlichen Mängel oder Störungen auftreten; sollte der Probetrieb auf Grund erforderlicher Mängelbeseitigung unterbrochen werden, ist der Probetrieb erneut zu starten. Der Probetrieb hat in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen.

1,00 Psch EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0011. Einweisung des Betreiberpersonals

Einweisung des Betreiberpersonals,

durchführen der Einweisung des Betreiberpersonals für sämtliche nach dem Leistungsverzeichnis errichteten Anlagen, sowie dessen Dokumentation gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AGs.

einschl. Erstellung von Protokollen der Einweisung mit Angabe der Anlagen und Teilnehmer sowie deren Unterschrift;

Die Einweisungsprotokolle sind mitsamt weiteren Unterlagen dem AG zu übergeben.

1,00 Psch EUR EUR

01.06.0012. Werkstatt- und Montageplanung

Werkstatt- und Montageplanung des Auftragnehmers

Zu den Leistungen des Auftragnehmers (AN) gehört die Werkstatt- und Montageplanung für das Gewerk des AN. Die Planung ist dem Auftraggeber (AG) sowohl im DWG- als auch im PDF-Format zu übergeben.

Die Erstellung der Werkstatt- und Montageplanung ist auf der Grundlage der vom AG übergebenen Ausführungsplanung (DWG- und PDF-Format), der Leistungsbeschreibung, den Raumbüchern und der sonstigen Unterlagen sowie der gültigen Normen, Verordnungen und Vorschriften durchzuführen.

Die Ausführungsplanung wird von Seiten des AG mit einem Vorlauf von 4 Wochen vor dem geplanten Montagebeginn dem AN übergeben.

1,00 Psch EUR EUR

01.06.0013. Funktionsschema Technikraum

Funktionsschema Technikraum,

Je Anlage wird ein Funktionsschema erstellt und in der Zentraleinlage, in Abstimmung mit der Fachbauleitung, montiert. Gesamtschema im DIN-Format auf PVC-Hartschaumplatte. Hierbei handelt es sich um ein kombiniertes Schema mit Komponenten der Gewerke Sanitär und Heizung. Die Erstellung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Gewerk Sanitär. Die Montage, das Plotten und Zusammenführen der Leistung erfolgt durch das Gewerk Heizung.

Alle Sanitär-Unterlagen/ -Angaben werden dem Gewerk Heizung als DWG-Unterlage zur Verfügung gestellt. Alle hierfür erforderlichen Zeiteinsätze und Abstimmungen müssen im Einheitspreis berücksichtigt werden;

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0014. Koordination Gebäudeautomation

Koordination Gebäudeautomation,
angeben der el. Leistungen, Liefern von Montageplänen und
technischen Unterlagen für die Erstellung von
Gebäudeautomation- und Zielpunktplänen,
Koordinationsbesprechungen mit Ing. Büro, GA-Firma und
Elektrofirma.

1,00 Psch EUR EUR

01.06.0015. Befestigungskonstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Befestigungskonstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Befestigungskonstruktion als Gleitlager, zur Aufnahme von
zwei Rohrleitungen mit einer Abhanghöhe von 31 cm - 59 cm,
gemessen ab Unterkante Rohdecke,
die Konstruktion wird gewerkegetrennt ausgeführt (Sanitär/
Heizung), jeweils mit separater Montageschiene;
Montage der Schiene direkt an der Betondecke; in
Teilbereichen erfolgt die Montage aufgrund der vorhandenen
Deckendämmung (Tektalan, o.Ä.) mittels geeigneter
Distanzstücke/ Abstandshalter, sodass die Montageschiene
flächig auf der Deckendämmung aufliegt;
Ausführung als Mehrfach- bzw. Einzelabhängung mit
Pendelabhängungen und setzbaren Innengewinde
Sraubankern;
der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist anzulegen,
Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

bestehend aus nachfolgenden Komponenten:

- Montageschienen inkl. Verbindungs-Hakenklammern sowie
Schiebemuttern (System C20 zertifiziert)
- Schiebeschlitzen mit Gewindestangen M10
- Betonschraube mit Innengewinde, Stahl verzinkt, für
tragenden Untergrund
- Distanzstücke/ Abstandshalter zur Überbrückung der
Deckendämmung (Tektalan, o.Ä.)
- Rohrschellen gemäß Medium/ Dimension

Leitungsmedien/ Dimensionen:

Heizung Vorlauf : bis DN 65
Heizung Rücklauf : bis DN 65

liefern und montieren

46,00 St EUR EUR

01.06.0016. Befestigungskonstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Befestigungskonstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 60 cm - 119 cm

liefern und montieren

29,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0017. Befestigungskonstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Befestigungskonstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 120 cm - 179 cm

liefern und montieren

19,00 St EUR EUR

01.06.0018. Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Rahmenbefestigung als Gleitlager, in U-Form bestehend aus C-Schienen zur Aufnahme von zwei Rohrleitungen mit einer Abhanghöhe von 31 cm - 59 cm, gemessen ab Unterkante Rohdecke,

Hinweis:

Die Abhanghöhe der Rohrleitungen ist um ca. 30 cm tiefer im Bezug zur Unterkante der Querschienen der U-Konstruktion!

die Konstruktion wird gewerkegetrennt ausgeführt (Sanitär, Heizung), jeweils mit separater Montageschleife;

Befestigung der U-Konstruktion direkt an der Betondecke mittels Profilfüßen, Montage der U-Konstruktion im Abstand von ca. 8 Metern, im Wechsel mit in vorheriger Position beschriebener Gleitlager Befestigungskonstruktion; der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist vorzulegen, Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

bestehend aus nachfolgenden Komponenten:

- Montageschienen inkl. Verbinderr, Halteklammern, Schiebemuttern sowie Schiebeschlitten (System C2C zertifiziert)
- Gewindestangen M10
- Betonschraube oder Bolzenanker
- Rollschellen gemäß Medium/Dimension

Leitungsmedien/ Dimensionen:

Heizung Vorlauf : bis DN 65

Heizung Rücklauf : bis DN 65

liefern und montieren

8,00 St EUR EUR

01.06.0019. Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 60 cm - 119 cm

liefern und montieren

14,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0020. Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 120 cm - 179 cm

liefern und montieren

12,00 St EUR EUR

01.06.0021. Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Befestigungskonstruktion mit vier Profilfüßen in Tisch-Form bestehend aus C-Schienen zur Aufnahme von zwei Rohrleitungen mit einer Abhanghöhe von 31 cm - 59 cm, gemessen ab Unterkante Rohdecke,

Hinweis:

Die Abhanghöhe der Rohrleitungen ist um ca. 30 cm tiefer im Bezug zur Unterkante der Querschienen der Tisch-Konstruktion!

die Konstruktion wird gewerkegetrennt ausgeführt (Sanitär, Heizung), jeweils mit separaten Montageschienen

Befestigung der Tisch-Konstruktion direkt an der Betondecke mittels Profilfüßen parallel zur Rohrachse angeordnet, eine weitere C-Schiene wird an der Tisch-Konstruktion mittels Bügelschellen montiert, an dieser C-Schiene erfolgt schlussendlich die Montage der Fixpunktschelle für die Rohrleitung;

der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist vorzulegen, Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

bestehend aus nachfolgenden Komponenten:

- Montageschienen, Winkelverbinder, Halteklammern, Schiebemuttern, Winkelverbinder, sowie Grundplatte mit Zoltschluß (System C2C zertifiziert)
- Gewindestange M10
- Betonmutter oder Bolzenanker
- Fixpunktschelle gemäß Medium/ Dimension

Leitungsmedien/ Dimensionen:

Heizung Vorlauf : bis DN 65

Heizung Rücklauf : bis DN 65

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

01.06.0022. Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 60 cm - 119 cm

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0023. Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 120 cm - 179 cm

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

01.06.0024. Baubeheizung vor Übergabe

Baubeheizung vor Übergabe,

betreiben der bestehenden Heizungsanlage für die
Baubeheizung

Der Beginn/ Start der Gewährleistung bleibt davon unberührt!

Die Zeit für das Funktions-/ Belegereifheizen zählt nicht als
vorzeitige Inbetriebnahme!

durchführen

26,00 Wo EUR EUR

01.06.0025. Überwachung der Anlagen

Überwachung der Anlagen und evtl. Nachfüllen der Anlage
während der üblichen Arbeitszeit Mo-Fr 7-16 Uhr

durchführen

26,00 Wo EUR EUR

01.06.0026. Gewährleistungverlängerung

Gewährleistungverlängerung zur Überbrückung des
Gewährleistungsrisikos vor Inbetriebnahme und Nutzung der
Anlage zur Baubeheizung bis zum vereinbarten
Verlängerung gilt für Heizflächen, Armaturen
und Rohrsystem HA-Zentrale mit SWM-Inbetriebnahme.
Vor Gesamtannahme der Hauptleistung erfolgt eine
augenscheinliche Prüfung der Anlagenkomponenten und eine
Reinigung und Prüfung der sicherheitsrelevanten
Komponenten (keine Wartung),

Die Zeit für das Funktions-/ Belegereifheizen zählt nicht als
vorzeitige Inbetriebnahme!

durchführen

26,00 Wo EUR EUR

01.06.0027. Füllen des kompletten Heiznetzes

Füllen des kompletten Heiznetzes mit enthärtetem Wasser (lt-
VDI 2035); Heizungswasser für salzarme Betriebsweise
aufbereiten und kein VE-Wasser,
inkl. Leihgebühr für das notwendige Enthärtungsgerät,
gründliches Entlüften sowie Nachentlüften der kompletten
Anlage nach 4 Wochen einschl. der dazu erforderlichen
eigenen Anfahrt

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.06.0027. Füllen des kompletten Heiznetzes

Wasserinhalt Heiznetz ca. : 13.000 Liter

durchführen

1,00 Psch _____ EUR _____ EUR

01.06.0028. Inbetriebnahme der Heizungsanlagen

Erstmalige Inbetriebnahme der Anlagen nach den gültigen Vorschriften, insbesondere durchführen und bestätigen der geforderten, sicherheitstechnischen Prüfung der Anlagenausrüstung durch den Sachkundigen des erstellenden Fachunternehmers, Übergabe der Anlage an den Betreiber sowie Einweisung des Bedienungspersonals, einschl. aller Prüfprotokolle,

durchführen

1,00 Psch _____ EUR _____ EUR

01.06.0029. Wasseranalyse und Einstellung der Wasserwerte

Wasseranalyse und Einstellung der Wasserwerte

ca. 2-4 Wochen nach Füllung und Inbetriebnahme des Heizungssystems sind nach Absprache mit dem Betreiber Wasseranalysen des Umlaufwassers zu erstellen.

Folgende Richtwerte sind ggf. einzustellen:

Leitfähigkeit : <100 mikromhovert/cm

Härtegrad : ~1°dH

pH-Wert : 8,5-9,5

Sauerstoff : <0,02 mg/l

Phosphat : <10 mg/l

KEINE chemischen Zusätze!

Die leihweise Gesteuerung der Dosieranlage, die notwendigen Chemikalien und Messbestecke, sowie alle Arbeits- und Werkzeugkosten sind in den Einheitspreis einzurechnen.

liefern und durchführen

1,00 Psch _____ EUR _____ EUR

01.06.0030. Entlüften der Heizungsanlage je Heizkreis

Entlüften der Heizungsanlage je Heizkreis

einschl. aller erforderlichen Materialien, Geräte und Werkzeuge

durchführen

1,00 Psch _____ EUR _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0031. Entlüftung der Heizungsanlage vor Bezug

Entlüftung der Heizungsanlage vor Bezug

der Wohnungen und Einrichtungen, einschl. aller erforderlichen Materialien, Geräte und Werkzeuge sowie einmaliger Anfahrt. Die Maßnahme ist mit dem Ing.-Büro vorab zu koordinieren und am vereinbarten Termin durchzuführen

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

01.06.0032. Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage

Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage,

durch Einstellen des Differenzdruckes und der Strangreguliertventile, Abgleich durch Messen der Temperaturdifferenzen an den Heizkörperanschlüssen; Die hydraulische Einregulierung ist je nach Baufortschritt und den örtlichen Gegebenheiten gegebenenfalls haus- bzw. abschnittsweise durchzuführen; dies ist im Einheitspreis einzuberechnen.

einschl. Erstellen eines Messprotokolls mit folgenden Angaben:

- Einregulierung der einzelnen Heizkreise
- Druckabfall im Ventil
- Soll/ Ist - Durchflussmenge
- Einstellposition des Ventils
- Differenzdruck des ungünstigsten Heizkreises
- Differenzdruckeinstellung aller einregulierten Druckregler und Eintragung in das Anlagenschema

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

01.06.0033. Klappkoffer aus Leichtmetall

Klappkoffer aus Leichtmetall,

6 Sprossen einschl. Sicherungskette sowie Wandbefestigung inkl. allen notwendigen Bohrungen und Befestigungsmittel

liefern und in der Heizzentrale montieren

1,00 St EUR EUR

01.06.0034. Anzeichnen der Kreuzungspunkte zw. HZG und ELT

Anzeichnen der Kreuzungspunkte zwischen Fußbodenverteilung, Heizkörperanbindeleitung nach dem Montageplan und ebenfalls auf der Rohdecke verlegten Elektroleitungen, in Koordination mit der örtlichen Elektrofirma, mittels Markierungsspray,

durchführen

20,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0035. Ausbrechen der Betondecke

Ausbrechen der Betondecke bei Rohr- bzw.
Elektrokreuzungen einschl. Beseitigung des anfallenden
Bauschuttes.

Länge : 20 cm
Breite : 10 cm
Tiefe : 2,5 cm

durchführen

20,00 St EUR EUR

01.06.0036. Fahrbares Montagegerüst

Fahrbares Montagegerüst, Auf-, Um- und Abbauen sowie
Vorhalten des Gerüsts für eigene Leistungen, für die zu
bearbeitende Fläche ab einer Höhe von 3,51 m - 5,00 m über
der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, auch für
Rampenbereiche nutzbar

liefern und durchführen

25,00 Wo EUR EUR

01.06.0037. Profilstahlkonstruktion

Profilstahlkonstruktion (Deckenschienen)

für Befestigung der Heizungs-Hauptkassen, Profil-Größe ca.
28 x 30 mm, einschl. Befestigungsmaterial für Schiene sowie
das Herstellen von Bohrlöchern, schallentkoppelt gelagert,
feuerverzinkt; der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist
auf Verlangen vorzulegen, Komponenten
brandschutztechnisch zugelassen, Ausführung einschl.
Endstopfen

Anmerkung:

Diese Position ist nicht gültig für die anteiligen
Gewindestangen und Rohrschellen. Diese sind in den
Rohrpositionen einzukalkulieren.

liefern und montieren

120,00 m EUR EUR

01.06.0038. Stahlkonstruktion

Stahlkonstruktion,

mit Stützen, Streben, Trägern, Grundplatten und
Befestigungslaschen, für Tragekonstruktionen und Traversen
aus verzinktem Stahl, einschl. Befestigungsmaterial für
Stahlkonstruktion sowie das Herstellen von Bohrlöchern,
schallentkoppelt gelagert, feuerverzinkt; der rechnerische
Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen,
Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

Anmerkung:

Diese Position ist nicht gültig für die anteiligen
Gewindestangen und Rohrschellen. Diese sind in den
Rohrpositionen einzukalkulieren.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.06.0038. Stahlkonstruktion

liefern und montieren

25,00 kg EUR EUR

01.06.0039. Bohrung durch Decken- und Wanddämmung

Bohrung durch Decken- und Wanddämmung (Tektalan, o.Ä.)

Mehrpreis für das Durchbohren einer bis ca. 20 cm starken
Decken- oder Wanddämmung für die Rohrbefestigung
(Einschlaganker)

Kalkulatorisch ist von 0,25 Bohrungen pro Meter zuvor
beschriebener Rohrleitung auszugehen.

Eventuell notwendige Distanzstücke oder Rohrhülsen zur
Befestigung von Tragekonstruktionen werden über die
Position Profilstahlkonstruktion mit abgerechnet.

55,00 m EUR EUR

Kernbohrungen in Stahlbeton

Kernbohrungen in Stahlbeton waagrecht und senkrecht, bis
zu einer Arbeitshöhe von 3,5 m.

Die Bohrungen sind komplett zu erstellen. Das
Durchschneiden von Bewehrungen wird nicht gesondert
vergütet.

Ansetzen und Einrichten des Diamant-Kern-Bohrgerätes,
unabhängig vom Kernbohrdurchmesser, an einer Wand oder
am Fußboden, (das Ansetzen erfolgt im rechten Winkel zur
Bohrung) einschl. aller Nebenarbeiten

Wand- bzw. Deckenstärke bis 40 cm

01.06.0040. Kernbohrung Stahlbeton bis D = 89 mm

Kernbohrung, bis D = 89 mm, in ca. 40 cm dicken Stahlbeton,
einschl. An- und Abfuhr, Aufbau des Bohrgerätes, Vorhalten
von Wasser und Strom, Absaugen des Bohrwassers und
Entsorgung der Bohrkern; Enthalten ist ebenfalls das
Durchtrennen des im Stahlbeton enthaltenen
Armierungsmaterials. Ausführungsbeginn erst nach unten
aufgeführter Freigabe durch die Statik.

durchführen

5,00 St EUR EUR

01.06.0041. Kernbohrung Stahlbeton D = 90 - 110 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 90 - 110 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 90 - 110 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.06.0042. Kernbohrung Stahlbeton D = 111 - 132 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 111 - 132 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 111 - 132 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

01.06.0043. Kernbohrung Stahlbeton D = 133- 152 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 133 - 152 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 133 - 152 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

01.06.0044. Kernbohrung Stahlbeton D = 153- 172 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 153 - 172 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 153 - 172 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

01.06.0045. Kernbohrung Stahlbeton D = 173- 202 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 173 - 202 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 173 - 202 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

01.06.0046. Fehlende Kernbohrungen anzeichnen und genehmigen

Fehlende Kernbohrungen anzeichnen.

Nach Durchsicht der Baustelle und Prüfung der baulichen Vorleistungen sind fehlende Durchbrüche in einem separaten Planausschnitt des aktuellen Schalplans (.pdf-Format) einzuzichnen, zu vermaßen, von der Statik genehmigen zu lassen und später anzuzeichnen.

Zusätzlich zu oben genannten Schalplan muss jede Kernbohrung in ein separates Antragsformular (2 DIN A4 Seiten) eingetragen werden. Dies ist vor Arbeitsbeginn bei der örtlichen Objektüberwachung zu besorgen, auszufüllen und muss ebenfalls von der Statik genehmigt werden.

Das Ausführen der Kernbohrungen ist nicht Bestandteil dieser Position und wird separat vergütet.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 01.06.0046. Fehlende Kernbohrungen anzeichnen und genehmigen

30,00 St EUR EUR

01.06.0047. Durchbruch Leichtbauwand

Durchbruch Leichtbauwand
 nachträglich herstellen, H/B/T in mm 70/150/115.
 Ausschnitt im Bereich des Fußbodens, Erschwernis durch
 Profilschiene

durchführen

10,00 St EUR EUR

01.06.0048. Durchbruch Beton-, Ziegelwand

Durchbruch Beton-, Ziegelwand
 nachträglich herstellen, H/B/T in mm 70/150/115.
 Ausschnitt im Bereich des Fußbodens

durchführen

10,00 St EUR EUR

Summe Titel 01.06.00429 Sonstiges **EUR**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 01.07. 499 Stundenlohnarbeiten

Verrechnungssätze

Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/ Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung der Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nach-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätebezeichnungen

enthalten.
Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

01.07.0001. Stundenlohnarbeiten durch Meister

Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)

30,00 h

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
01.07.0002. Stundenlohnarbeiten durch Meister für Wochenendarbeiten			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation) für Wochenendarbeiten			
	10,00 h	EUR	EUR
01.07.0003. Stundenlohnarbeiten durch A-Monteur			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)			
	35,00 h	EUR	EUR
01.07.0004. Stundenlohnarbeiten durch A-Monteur für Wochenendarbeiten			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation) für Wochenendarbeiten			
	10,00 h	EUR	EUR
01.07.0005. Stundenlohnarbeiten durch B-Monteur			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)			
	20,00 h	EUR	EUR
01.07.0006. Stundenlohnarbeiten durch B-Monteur für Wochenendarbeiten			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation) für Wochenendarbeiten			
	10,00 h	EUR	EUR
01.07.0007. Stundenlohnarbeiten durch C-Monteur			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (C-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)			
	15,00 h	EUR	EUR
01.07.0008. Stundenlohnarbeiten durch C-Monteur für Wochenendarbeiten			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (C-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation) für Wochenendarbeiten			
	10,00 h	EUR	EUR
Summe Titel 01.07. 499 Stundenlohnarbeiten			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 01.08. 499 Wartung und Inspektion

Hinweis - Wartung, Inspektion und Instandhaltung

Der Auftragnehmer erbringt während der Vertragslaufzeit Wartungs-, Inspektions- sowie begleitende Instandhaltungsleistungen an den im Leistungsverzeichnis aufgeführten Anlagen und Einrichtungen. Maßgeblich sind die im Leistungsverzeichnis beigefügten Anlagen zu den Wartungs- und Instandhaltungsleistungen.

*Bedarfsposition

01.08.0001. Wartungs- Inspektions- und Instandhaltungsleistungen, 1. Vertragsjahr

Wartungs- Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen

Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im

1. Vertragsjahr

nach Fertigstellung/ Abnahme;

Anzahl der Wartungen nach Herstellervorgaben sowie gemäß Anlagen-/ Tätigkeitsliste in Anlage

1,00 Psch EUR EUR

*Bedarfsposition

01.08.0002. Wartungs- Inspektions- und Instandhaltungsleistungen, 2. Vertragsjahr

Wartungs- Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen

Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im

2. Vertragsjahr

nach Fertigstellung/ Abnahme;

Anzahl der Wartungen nach Herstellervorgaben sowie gemäß Anlagen-/ Tätigkeitsliste in Anlage

1,00 Psch EUR EUR

*Bedarfsposition

01.08.0003. Wartungs- Inspektions- und Instandhaltungsleistungen, 3. Vertragsjahr

Wartungs- Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen

Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im

3. Vertragsjahr

nach Fertigstellung/ Abnahme;

Anzahl der Wartungen nach Herstellervorgaben sowie gemäß Anlagen-/ Tätigkeitsliste in Anlage

1,00 Psch EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

*Bedarfsposition

01.08.0004. Wartungs- Inspektions- und Instandhaltungsleistungen, 4. Vertragsjahr

Wartungs- Inspektions- und begleitende
Instandhaltungsleistungen

Wartungs-, Inspektions- und begleitende
Instandhaltungsleistungen gemäß Leistungsbeschreibung für
Instandhaltung nebst Anlagen im

4. Vertragsjahr

nach Fertigstellung/ Abnahme;

Anzahl der Wartungen nach Herstellervorgaben sowie gemäß
Anlagen-/ Tätigkeitsliste in Anlage

1,00 Psch EUR EUR

Summe Titel 01.08. 499 Wartung und Inspektion EUR

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 01.09. 499 Stundenlohnarbeiten für Wartung und Inspektion

Verrechnungssätze

Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort sind in die Fahrtkostenpauschale einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/ Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Zuschlägen und
- die Gerätekenngößen

enthalten.
Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für von den SWM angeordnete Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.

Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

01.09.0001. Stundenlohnarbeiten durch Techniker/ Entstörungstechniker

Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Techniker/ Entstörungstechniker und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)

25,00 h

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

01.09.0002. Stundenlohnarbeiten durch Meister

Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)

20,00 h	EUR	EUR
---------	-----	-----

01.09.0003. Stundenlohnarbeiten durch A-Monteur

Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)

25,00 h	EUR	EUR
---------	-----	-----

01.09.0004. Stundenlohnarbeiten durch B-Monteur

Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)

25,00 h ~~EUR~~ EUR

01.09.0005. Stundenlohnarbeiten durch C-Monteur

Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (C-Monteur und sonstige eingetragte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)

20,00 h EUR EUR

01.09.0006. An- und Abfahrt für Kundendienstesatz

An- und Abfahrtpauschale mit Kundeneinsatz
wie zuvor beschrieben
gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst
Anlagen
für Hin- und Rückfahrt vom Firmensitz bis zum Einsatzort
einschl. Fahrtkosten, Fahrzeiten und Auslöse,
Kilometerpauschale

1,00 Psch	EUR	EUR
-----------	-----	-----

Summe Titel 09. 49. Stundenlohnarbeiten für Wartung und Inspektion **EUR**

Summe Abschnitt 01. WOHNEN	EUR
-----------------------------------	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Abschnitt 02. HAUS FÜR KINDER

Titel 02.01. 421 Zentrale Betriebstechnik Heizung

Hinweis - Gleichwertigkeit

Soweit in den nachfolgenden Positionen Hersteller, Planungsfabrikate, Produkte oder Typen genannt werden, dient dies ausschließlich der Beschreibung der geforderten Qualität und Beschaffenheit. In all diesen Fällen gilt der Zusatz "oder gleichwertig" als ergänzt.

Gleichwertige Produkte können angeboten werden, sind jedoch im Leistungsverzeichnis ausdrücklich zu benennen. Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter nachzuweisen.

02.01.0001. Wohnungsstation

Wohnungsstation,

für Direktheizung und hygienisch sichere Warmwasserbereitung mit Regelventil ohne Hilfsenergie im kontinuierlichen Durchflusssystem, Montage auf einer wärmeisolierten Grundplatte inklusive Wärmedämmhaube zur Unter- oder Aufputzmontage;

Trinkwarmwasser

Die Erwärmung des Brauchwassers erfolgt über Wärmetauscher nach dem Strömungsprinzip. Brauchwassertemperatur wird vom selbsttätigen Regler geregelt, der durchflussgeregelte Teil ermöglicht den primären und sekundären Durchfluss durch den Wärmetauscher nur während der Warmwasserbereitung, der Durchfluss wird sofort nach Abschluss der Warmwasserbereitung blockiert, der Thermostateil regelt wiederum die Brauchwassertemperatur, durch das schnell wirkende Regelventil werden Kalkablagerungen und Bakterienwachstum weitgehend vermieden, der Regler sorgt in Kombination mit dem Differenzdruckregler für eine konstante TWV-Temperatur, auch bei schwankenden Vorlauftemperaturen und Differenzdrücken, die Primärleitung wird durch ein thermostatisch gesteuertes Bypassventil (Sommerbypass) warmgehalten, die Wohnungsstation ist mit einem Anschluss für die Brauchwarmwasserzirkulation ausgestattet;

Versorgungsseitige Ausstattung mit Temperatur- und Druckregler, zwei Differenzdruckregler, Zonenventil, Sieb und Belüftung; Einbaustück für Wärmezähler G3/4" x 110 mm im Rücklauf

Wärmeübertrager

dichtungsloser Edelstahl-Plattenwärmetauscher, unter Vakuum mit Edelstahl gelötet, um eine kompakte Einheit zu bilden, geringere Niederdruckverluste und längere Lebensdauer, korrosionsbeständige Bauweise, Hergestellt nach DIN ISO 9001, CE-geprüft

Brauchwasserseitige Ausstattung mit Einbaustück für Kaltwasserzähler G3/4" x 110 mm (KW-Eintritt)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.01.0001. Wohnungsstation

Technische Daten:

Heizung

max. Leistung [kW] : 17,5
 bei max. Volumenstrom [m³/h] : 0,5 (Versorgungsseite) /
 1,29 (Verbraucherseite)

Trinkwassererwärmung

max. Leistung [kW] : 70 bei VL65°C

bei max. Zapfleistung [l/min] : 25,2

Druckniveau (Brauchwassers.) : PN10

Druckniveau (Versorgungss.) : PN10

max. Vorlauftemperatur : 95 C

statischer Druck (KW) : Pmin = 1,5 bar

Lot (Wärmeübertrager) : Edelstahl

Spannungsversorgung : 230 V AC

Abmessungen

einschl. Wärmedämmung (mm) : (HxBxT) 613x530x150

Planungsfabrikat : Danfoss

Typ : EvoFlat 4.0 W, XB05H 70 Cu E

angebotenes Fabrikat : '.....'

angebotener Typ : '.....'

einschließlich erforderlicher Holzeinlagen
 (Mehrschichtverbundplatten), Befestigungsstruktur sowie
 aller notwendigen Komponenten für den passgenauen und
 fachgerechten Einbau der Wohnungsstation in die
 vorhandene Aussparung des Gebäudes / Trockenbau

liefern und montieren

11,00 St

EUR

EUR

02.01.0002. Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen

Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen

Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von
 Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme
 mit Trinkwassernetzen, bestehend aus
 Armatur, Absperrkugelhähnen sowie Systemtrenner nach DIN
 1988-10 mit integriertem Schmutzfänger

Hinweis:

Die Lieferung sämtlicher Komponenten erfolgt durch das
 Gewerk Heizung. Der fachgerechte Einbau einschließlich
 Montage wird durch das Gewerk Sanitär ausgeführt. Die
 Übergabe der Komponenten an das Gewerk Sanitär hat nach
 vorheriger Abstimmung der Termine und des Montageablaufs
 auf der Baustelle zu erfolgen. Die Koordination der
 Schnittstellen zwischen den beteiligten Gewerken ist
 sicherzustellen!

liefern

1,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.01.0003. Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung

Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung,

kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035, montagefertig mit Wandhalterung, zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messing-Gewindeanschlüssen, Durchflussbegrenzer und Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn einschl. Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend zum beschriebenen Gehäuse

Hinweis:

Die Lieferung sämtlicher Komponenten erfolgt durch das Gewerk Heizung. Der fachgerechte Einbau einschließlich Montage wird durch das Gewerk Sanitär ausgeführt. Die Übergabe der Komponenten an das Gewerk Sanitär hat nach vorheriger Abstimmung der Termine und des Montageablaufs auf der Baustelle zu erfolgen. Die Koordination der Schnittstellen zwischen den beteiligten Gewerken ist sicherzustellen!

liefern

1,00 St

EUR

EUR

02.01.0004. Heizkreis - Verteiler, Haus für Kinder

Heizkreis - Verteiler, Haus für Kinder

Ausführung (Heizung)

Verteiler in geschweißter Ausführung nach EN 287 mit Spezialanstrich, Vor- und Rückläufe hintereinander, komplett auf Grundrahmen verrotet und elektrisch verdrahtet, zum Anschluss an Fernwärmestation und Hausanlage. Gebaut nach den Richtlinien der AGFW und DIN 4747. Inklusiv einer Anlagenbilderstellung und einer Dokumentation des Heizkreisverteilers (1-fach).

vorgefertigte Anschlüsse für 4 Heizkreise, bestehend aus:

- 2 Flanschanschlüssen DN 50 PN 6
- 4 Flanschanschlüssen DN 40 PN 6
- 4 Flanschanschlüssen DN 32 PN 6
- 3 Absperrventile, DN 50
- 2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)
- 1 Passstück für WMZ G1 1/4" 150mm

Heizkreis 1 (TWE-Systeme) DN 40 PN 6,

4 Absperrventil

2 Bimetallthermometer 0-120°C NG 80 KL. 1,0

1 Schmutzfänger

1 Heizungs-Umwälzpumpe als Doppelpumpe,

Leistungsanpassung durch elektronische, stufenlose

Drehzahländerung, DN 40, BL 250 mm

1 Dreiwegeventil ohne Sicherheitsfunktion nach DIN 32730, DN 25, PN 6

1 Disco-Rückschlagventil PN 6-MS/EPDM

2 Anschlussmuffe für Vorlauffühler

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.01.0004. Heizkreis - Verteiler, Haus für Kinder

2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)
 1 Differenzdruckmanometer
 1 Strangreguliertventil, DN 25

Heizkreis 2 (RLT-Anlagen) DN 25 PN 6,
 4 Absperrventile
 2 Bimetallthermometer 0-120°C NG 80 KL. 1,0
 1 Schmutzfänger
 1 Heizungs-Umwälzpumpe, Leistungsanpassung durch
 elektronische, stufenlose Drehzahländerung, DN 25,
 BL 180 mm
 1 Disco-Rückschlagventil PN 6-MS/EPDM
 2 Anschlussmuffe für Vorlauffühler
 2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)
 1 Differenzdruckmanometer

Heizkreis 3 (FBH) DN 40 PN 6,
 4 Absperrventile
 2 Bimetallthermometer 0-120°C NG 80 KL. 1,0
 1 Schmutzfänger
 1 Heizungs-Umwälzpumpe als Doppelpumpe,
 Leistungsanpassung durch elektronische, stufenlose
 Drehzahländerung, DN 40, BL 250 mm
 1 Dreiwegeventil ohne Sicherheitsfunktion nach DIN 2730,
 DN 40, PN 6
 1 Disco-Rückschlagventil PN 6-MS/EPDM
 2 Anschlussmuffe für Vorlauffühler
 2 Entleerung bzw. Füllanschluss (KFE-Hahn)
 1 Differenzdruckmanometer
 1 Strangreguliertventil, DN 40

Heizkreis 4 (Hotmob) DN 40 PN 6,
 2 Absperrventile

Wärmedämmung: Anschließend Dämmung des
 Verteilbalkens aus nichtbrennbarer Mineralwolle
 entsprechend den geltenden technischen Anforderungen und
 der erforderlichen Dämmdicke, sowie Ummantelung aus
 verzinktem Stahlblech, Blechmantel mittels lösbarer
 Klammern/ Schnellverschlüssen fixieren;
 Die Dämmung der weiterführenden Rohrleitungen sowie der
 Armaturen erfolgt bauseits durch das Gewerk der
 Technischen Dämmung.

Technische Daten

max. Betriebsüberdruck [bar] 6
 max. Betriebstemperatur [°C] 100

Abmessungen (Richtmaße: ca.)

Länge [mm] 2500
 Breite [mm] 650
 Höhe [mm] 2100

Planungsfabrikat : DeltaTec GmbH
 Typ : Delta VT 65 H4

angebotenes Fabrikat : '.....'
 angebotener Typ : '.....'

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.01.0004. Heizkreis - Verteiler, Haus für Kinder

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

02.01.0005. Einbringung / Anbindung

Einbringung / Anbindung

aller vorgenannter Komponenten, Verbringen mit Lastenroller oder Hubwagen in die Zentrale(n) des Kellergeschosses, einschließlich aufstellen und betriebsfertig mit den Heiz- und Versorgungsleitungen verbinden

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

02.01.0006. Inbetriebnahme und Einregulierung

Inbetriebnahme und Einregulierung, aller vorgenannter Komponenten, Inbetriebnahme der kompletten Anlagentechnik im Technikraum sowie Überprüfung der vollständigen Anlage auf technisch einwandfreie und fachgerechte Installation durch den Hersteller, einschließlich Erstellung der erforderlichen Install-, Bedien- und Wartungsanleitungen sowie eines Inbetriebnahmeprotokolls

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

02.01.0007. Einweisung des Betriebspersonals

Einweisung des Betriebspersonals, für alle vorgenannten Komponenten durch den Hersteller, einschließlich Anfertigung des dazugehörigen Protokolls

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

02.01.0008. Nassläufer-Pumpe, DN 25, für RLT

Nassläufer-Pumpe, DN 25, für RLT,

hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung, einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische, Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$, permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe, automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung, Pumpengehäuse aus EN-GJL-200, saug- und druckseitiger Rohranschluss jeweils G1 1/2", PN 10, Baulänge ca. 180 mm

Technische Daten:

Netzanschluss : 230V/ 50 Hz
 Drehzahl min./ max. : 750/ 3.050 1/min
 Leistungsaufnahme min./ max. : 0,135/ 135 W
 max. Betriebsdruck : 10 bar
 Isolationsklasse : F

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.01.0008. Nassläufer-Pumpe, DN 25, für RLT

Schutzart : IPX4D
 Auslegungs-Volumenstrom : ca. 2,00 m³/h
 Auslegungs-Förderhöhe : ca. 5,00 m

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.01.0009. Entlüftungen bei vertikalen Verzügen

Entlüftungen bei vertikalen Verzügen,

fachgerechter Einbau von Entlüftungen bei vertikalen Verzügen von Heizungsrohrleitungen, bestehend aus Rohrleitung bis DN 65 mit einer Länge von ca. 2 m sowie KFE-Kugelhahn mit Flügelgriff und selbstdichtender Gewindeeinschneiddichtung, in doppelter Ausführung (Vorlauf/ Rücklauf)
 Die Rohrleitung sowie KFE-Kugelhähne sind in dieser Position mit einzukalkulieren!

liefern und montieren

5,00 St EUR EUR

02.01.0010. Lufttopf, DN 50

Lufttopf, DN 50

aus Stahlrohr nach DIN 2458 mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden einschließlich Muffe 1/2" für Entlüftung, werkseitig druckgeprüft, Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis 110 °C

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.01.0011. Lufttopf, DN 65

Lufttopf, DN 65

aus Stahlrohr nach DIN 2458, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden einschließlich Muffe 1/2" für Entlüftung, werkseitig druckgeprüft, Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis 110 °C

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

02.01.0012. Lufttopf, DN 80

Lufttopf, DN 80

aus Stahlrohr nach DIN 2458, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden einschließlich Muffe 1/2" für Entlüftung, werkseitig druckgeprüft, Betriebsüberdruck max. 6 bar / Betriebstemperatur bis 110 °C

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Hinweis

An jede Leitung des Stranges ist ein Schild für VL und für RL anzubringen. Lage und Text auf Bezeichnungsschilder sind vor Erstellung in Form einer Liste mit der örtlichen Objektüberwachung und dem Bauherren abzustimmen. Gleiches gilt für die Lage und die Anzahl der Schilder.

02.01.0013. Bezeichnungsschild

Bezeichnungsschild, in der Zentrale, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, ohne Firmentext (neutral), aus Schicht-Pressstoff, mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung dreizeilig, graviert, Größe nach DIN 825,

Höhe : ca. 74 mm

Breite : ca. 105 mm

Befestigung mit Schrauben bzw. Schilderhalter an Wand (Mauerwerk/ Beton) oder an Rohrleitung

inkl. eventuell notwendiger Schrauben sowie Schilderhalter

liefern und montieren

45,00 St EUR EUR

02.01.0014. Fließrichtungspfeile

Fließrichtungspfeile, zur Kennzeichnung der Fließrichtung des Mediums, aus selbstklebender Weich-PVC-Folie mit permanent haftendem Klebstoff, Temperaturbereich -40 - +100°C, Größe 3 (155 x 25 mm), Farbe und Beschriftung nach Angaben AG

liefern und anbringen

100,00 St EUR EUR

Summe Artikel 02.01. 421 Zentrale Betriebstechnik Heizung EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 02.02. 422 Wärmeverteilnetz

Hinweis - Gleichwertigkeit

Soweit in den nachfolgenden Positionen Hersteller, Planungsfabrikate, Produkte oder Typen genannt werden, dient dies ausschließlich der Beschreibung der geforderten Qualität und Beschaffenheit. In all diesen Fällen gilt der Zusatz "oder gleichwertig" als ergänzt.
Gleichwertige Produkte können angeboten werden, sind jedoch im Leistungsverzeichnis ausdrücklich zu benennen.
Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter nachzuweisen.

Ausführungsbeschreibung

Die Rohrbefestigungen sind körperschallgedämmt nach DIN 4109 und einschließlich der notwendigen Gewindestangen, Schellen und Muttern sowie des zugehörigen Bohrloches für die Dübel anzubieten.

02.02.0001. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 15

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 15 (18,0 x 1,0 mm), aus niedrig legiertem Edelstahl Nr. 1.4521 für Heizungsanlagen, nicht zulässig für Trinkwasser, LRS-frei, geprüft nach Werksnorm, biegsam, max. Druck DN 16, Pressfittings aus niedrig legiertem Edelstahl Nr. 1.4521, zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit Lösungseingelöst und blankgeglüht;
Als Befestigungssystem sind entsprechende Montageschienen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, einschl. Dichtungs- und Befestigungselemente körperschallgedämmt DIN 4109. Das Befestigungssystem besteht im Wesentlichen aus Hammerkopfbefestiger, Kombischelle, Stahlbügel und verzinktem Gewindestab. (Schienen gesonderte Position)
Montagehöhe über Gelände/ Fußboden : bis 3,5 m

liefern und montieren

109,00 m

EUR

EUR

02.02.0002. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 20

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 20 (22,0 x 1,2 mm)

liefern und montieren

29,00 m

EUR

EUR

02.02.0003. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 25

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 25

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 25 (28,0 x 1,2 mm)

liefern und montieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.02.0003. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 25

266,00 m EUR EUR

02.02.0004. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 32

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 32

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 32 (35,0 x 1,5 mm)

liefern und montieren

365,00 m EUR EUR

02.02.0005. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 40

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 40

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 40 (42,0 x 1,5 mm)

liefern und montieren

129,00 m EUR EUR

02.02.0006. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 50

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 50

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 50 (54,0 x 1,5 mm)

liefern und montieren

99,00 m EUR EUR

02.02.0007. Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 65

Rohrleitung Edelstahl für Heizungsanlagen, DN 65

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 65 (76,1 x 1,5 mm)

liefern und montieren

17,00 m EUR EUR

02.02.0008. Edelstahl-Bogen, DN 15

Edelstahl-Bogen, DN 15

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Durchgang : 18,0 mm
Ausführung : aller Grade
Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

69,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
02.02.0009. Edelstahl-Bogen, DN 20			
Edelstahl-Bogen, DN 20 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 22,0 mm Ausführung : aller Grade Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	16,00 St	EUR	EUR
02.02.0010. Edelstahl-Bogen, DN 25			
Edelstahl-Bogen, DN 25 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 28,0 mm Ausführung : aller Grade Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	169,00 St	EUR	EUR
02.02.0011. Edelstahl-Bogen, DN 32			
Edelstahl-Bogen, DN 32 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 35,0 mm Ausführung : aller Grade Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	99,00 St	EUR	EUR
02.02.0012. Edelstahl-Bogen, DN 40			
Edelstahl-Bogen, DN 40 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 42,0 mm Ausführung : aller Grade Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	52,00 St	EUR	EUR
02.02.0013. Edelstahl-Bogen, DN 50			
Edelstahl-Bogen, DN 50 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 54,0 mm Ausführung : aller Grade Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	19,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
02.02.0014. Edelstahl-Bogen, DN 65			
Edelstahl-Bogen, DN 65 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 76,1 mm Ausführung : aller Grade Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	6,00 St	EUR	EUR
02.02.0015. Edelstahl-T-Stück, DN 15			
Edelstahl-T-Stück, DN 15 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 18,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	4,00 St	EUR	EUR
02.02.0016. Edelstahl-T-Stück, DN 20			
Edelstahl-T-Stück, DN 20 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 22,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	5,00 St	EUR	EUR
02.02.0017. Edelstahl-T-Stück, DN 25			
Edelstahl-T-Stück, DN 25 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 28,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	8,00 St	EUR	EUR
02.02.0018. Edelstahl-T-Stück, DN 32			
Edelstahl-T-Stück, DN 32 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 35,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	20,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.02.0019. Edelstahl-T-Stück, DN 40

Edelstahl-T-Stück, DN 40

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Durchgang : 42,0 mm
Ausführung : aller Größen
Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

12,00 St EUR EUR

02.02.0020. Edelstahl-T-Stück, DN 50

Edelstahl-T-Stück, DN 50

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Durchgang : 54,0 mm
Ausführung : aller Größen
Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

12,00 St EUR EUR

02.02.0021. Edelstahl-T-Stück, DN 65

Edelstahl-T-Stück, DN 65

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Durchgang : 76,1 mm
Ausführung : aller Größen
Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

02.02.0022. Edelstahl-Reduktion, DN 20

Edelstahl-Reduktion, DN 20

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Einschubende : 22,0 mm
Ausführung : aller Größen
Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

7,00 St EUR EUR

02.02.0023. Edelstahl-Reduktion, DN 25

Edelstahl-Reduktion, DN 25

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Einschubende : 28,0 mm
Ausführung : aller Größen
Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
02.02.0024. Edelstahl-Reduktion, DN 32			
Edelstahl-Reduktion, DN 32 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 35,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	18,00 St	EUR	EUR
02.02.0025. Edelstahl-Reduktion, DN 40			
Edelstahl-Reduktion, DN 40 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 42,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	10,00 St	EUR	EUR
02.02.0026. Edelstahl-Reduktion, DN 50			
Edelstahl-Reduktion, DN 50 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 54,0 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	11,00 St	EUR	EUR
02.02.0027. Edelstahl-Reduktion, DN 65			
Edelstahl-Reduktion, DN 65 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Einschubende : 76,1 mm Ausführung : aller Größen Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	3,00 St	EUR	EUR
02.02.0028. Edelstahl-Muffe, DN 15			
Edelstahl-Muffe, DN 15 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang : 18,0 mm Werkstoff : 1.4520			
liefern und montieren			
	34,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
02.02.0029. Edelstahl-Muffe, DN 20			
Edelstahl-Muffe, DN 20 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 22,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	9,00 St	EUR	EUR
02.02.0030. Edelstahl-Muffe, DN 25			
Edelstahl-Muffe, DN 25 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 28,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	46,00 St	EUR	EUR
02.02.0031. Edelstahl-Muffe, DN 32			
Edelstahl-Muffe, DN 32 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 35,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	5,00 St	EUR	EUR
02.02.0032. Edelstahl-Muffe, DN 40			
Edelstahl-Muffe, DN 40 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 42,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	32,00 St	EUR	EUR
02.02.0033. Edelstahl-Muffe, DN 50			
Edelstahl-Muffe, DN 50 für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;			
Durchgang	: 54,0 mm		
Werkstoff	: 1.4520		
liefern und montieren			
	17,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.02.0034. Edelstahl-Muffe, DN 65

Edelstahl-Muffe, DN 65

für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung geeignet;

Durchgang : 76,1 mm

Werkstoff : 1.4520

liefern und montieren

9,00 St EUR EUR

02.02.0035. Differenzdruckregelventil, DN 15

Differenzdruckregelventil, DN 15

für den automatischen, hydraulischen Abgleich von Verteilungen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Voreinstellung des gewünschten Differenzdrucksollwertes, Sollwert stufenlos einstellbar von 50 - 300 mbar, Sollwert blockierbar, alle Funktionselemente auf der Handradseite, inkl. beiderseits Edelstahl-Verschraubung mit Passverschraubung für Edelstahl-Rohr, Nr. 1.4520, DN 15 (18,0 x 1,0 mm)

kvs-Wert : 4,0

Nennweite : DN 15

Anschluss : Rp 1/2" x Rp 1/2"

max. Differenzdruck : 2,5 bar

max. Betriebsdruck : 25 bar

max. Betriebstemperatur : 120 °C

Planungsfabrikat : Oventrop

Typ : Hydrocontrol D

angebotenes Fabrikat : '.....'

angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

02.02.0036. Differenzdruckregelventil, DN 20

Differenzdruckregelventil, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 20

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.02.0037. Differenzdruckregelventil, DN 25

Differenzdruckregelventil, DN 25

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 25

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.02.0038. Differenzdruckregelventil, DN 32

Differenzdruckregelventil, DN 32

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 32

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.02.0039. Differenzdruckregelventil, DN 40

Differenzdruckregelventil, DN 40

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 40

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.02.0040. Differenzdruckregelventil 250 - 700 mbar, DN 25

Differenzdruckregelventil 250 - 700 mbar, DN 25
für den automatischen, hydraulischen Abgleich von
Verteilleitungen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit
geschlossenen Kreisläufen, in Schräglageführung mit
gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser
Voreinstellung des gewünschten Differenzdrucksollwertes,
Sollwert stufenlos einstellbar von 250 - 700 mbar, Sollwert
blockierbar, alle Funktionselemente auf der Handradseite;
inkl. beiderseits Edelstahl-Verschraubung mit Pressverbinder
für Edelstahl-Rohr, Nr. 1.4520, DN 25 (28,0 x 1,2 mm)

kvs-Wert : 7,5
Nennweite : DN 25
Anschluss : Rp 1" x Rp 1"
max. Differenzdruck : 2,5 bar
max. Betriebsdruck : 25 bar
max. Betriebstemperatur : 120 °C

Planungsfabrikat : Oventrop
Typ : HydroControl D

angebotenes Fabrikat : '.....'
angebotener Typ : '.....'

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.02.0041. Differenzdruckregelventil 250 - 700 mbar, DN 32

Differenzdruckregelventil 250 - 700 mbar, DN 32

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 32

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.02.0042. Strangreguliertventil, DN 15

Strangreguliertventil, DN 15
 für den hydraulischen Abgleich von Verteilungen in
 Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen
 Kreisläufen, Durchflussbestimmung durch
 Differenzdruckmessung mit dem Messsystem OV-DMC 3
 unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte, in
 Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit
 kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung, alle
 Funktionselemente auf der Handradseite, standardmäßig mit
 zwei Hilfsventilen ausgerüstet;
 inkl. beiderseits Edelstahl-Verschraubung mit Pressverbinder
 für Edelstahl-Rohr, Nr. 1.4520, DN 15 (18,0 x 1,0 mm)

kvs-Wert : 3,9
 Nennweite : DN 15
 Anschluss : G 3/4" AG x G 3/4" AG
 max. Betriebsdruck : 16 bar
 max. Betriebstemperatur : 150 °C

Planungsfabrikat : Oventrop
 Typ : HydroControl V

angebotenes Fabrikat :
 angebotener Typ :

liefern und montieren

3,00 St _____ EUR _____ EUR

02.02.0043. Strangreguliertventil, DN 20

Strangreguliertventil, DN 20

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 20

liefern und montieren

2,00 St _____ EUR _____ EUR

02.02.0044. Strangreguliertventil, DN 25

Strangreguliertventil, DN 25

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 25

liefern und montieren

6,00 St _____ EUR _____ EUR

02.02.0045. Strangreguliertventil, DN 32

Strangreguliertventil, DN 32

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 32

liefern und montieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.02.0045. Strangregulierventil, DN 32

5,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

02.02.0046. Strangregulierventil, DN 40

Strangregulierventil, DN 40

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Nennweite : DN 40

liefern und montieren

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

02.02.0047. Kreuzungs-T-Stück

Kreuzungs-T-Stück,
zum Kreuzen von Heizungsleitungen aus Edelstahl Rohr
unter Beibehaltung der entspr. Aufbauhöhen, mit Dämmbox,
Dimension bis DN 25, Werkstoff DR-Messing

liefern und montieren

4,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

02.02.0048. Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen

Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen (wohnungsweise)

von Rohrleitungen des Heizungsnetzes als hydraulische
Druckprobe, mittels geeignetem Wasser gemäß VDI 2035
und Herstellervorgaben, nach den Anforderungen der DIN
18380, DIN 14336 sowie den geltenden technischen Regeln
einschl. aller damit verbundenen Nebenleistungen wie
Befüllen, Entlüften, Blindmachen von Leitungen,
Einschrauben von Stopfen und Beseitigung derer nach der
Prüfung, inklusive Anfertigung von Protokollen;

durchführen

971,00 m	EUR	EUR
----------	-----	-----

02.02.0049. Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen

Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen
(wohnungsweise), in Teilabschnitten für vorgenannte
hydraulische Druckprobe;

durchführen

24,00 St	EUR	EUR
----------	-----	-----

02.02.0050. Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge

Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge (strangweise)

von Rohrleitungen des Heizungsnetzes als hydraulische
Druckprobe, mittels geeignetem Wasser gemäß VDI 2035
und Herstellervorgaben, nach den Anforderungen der DIN
18380, DIN 14336 sowie den geltenden technischen Regeln
einschl. aller damit verbundenen Nebenleistungen wie
Befüllen, Entlüften, Blindmachen von Leitungen,
Einschrauben von Stopfen und Beseitigung derer nach der
Prüfung, inklusive Anfertigung von Protokollen;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.02.0050. Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge

durchführen

43,00 m EUR EUR

02.02.0051. Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge

Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Steigstränge (strangweise)
 in Teilabschnitten für vorgenannte hydraulische Druckprobe;

durchführen

21,00 St EUR EUR

02.02.0052. Intensives Spülen der Anlage

Intensives Spülen der Anlage nach der Druckprobe, komplett
 entleeren, durchspülen, entschlammern einschließlich
 Reinigen aller Schmutzfänger und mit Druckluft ausblasen,
 inkl. Reinigung sämtlicher Ventile!

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

Summe Titel 02.02 422 Wärmedistributoren **EUR**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 02.03. 423 Fußbodenheizung

Systembeschreibung

Tacker-System für Flächenheiz- und Kühlsysteme, für Nassverlegeverfahren gemäß DIN EN 1264, Bauart A nach DIN 18562 T2, aus güteüberwachten und normgerechten Systemkomponenten

02.03.0001. Systemrohr, 16 mm

Systemrohr, 16 mm

für Heiz- und Kühlbetrieb, für den Einsatz in Flächenheiz- und Kühlsystemen, Rohr sehr flexibel, Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen DIN 4726/ DIN EN ISO 22391, Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726

Dimension (mm) : 16
Rohrschichten : 5

Wärmeleitfähigkeit (W/mK) : 0,35
lin. Ausdehnungskoeff. (1/K) : $1,95 \times 10^{-4}$
Baustoffklasse : B2 nach DIN 4102-1 E nach DIN EN 13501-1

Rohrrauigkeit (mm) : 0,0003
Dauerbetriebstemperatur (°C) : 70
Störfalltemperatur (°C) : 100
Betriebsdruck max. (bar) : 8
opt. Montagetemperatur (°C) : >0

einschl. Tacker zur Montage der Systemrohrleitung auf Verbundplatten/ Verbundrollen

liefern und montieren

7.450,00 m

EUR

EUR

02.03.0002. Verbundrolle

Verbundrolle,

zur Wärmedämmung unter Estrichen, für Flächenheiz- und Kühlsysteme, zur Befestigung des Rohres mittels vom Hersteller freigegebener Tacker, aus EPS DES sg, mit Überlappung mit klebeaktivem Haftstreifen 18 mm, mit Rasteraufdruck für variablen Verlegeabstand, Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen DIN EN 13163, Dämmschichtabdeckung DIN 18560

Dämmhöhe : 30 mm
Abmessung ca. : 10.000 x 1.000 x 30 mm

Wärmeleitwiderstand (m²K/W) : 0,94
Wärmeleitgruppe : WLG 032
max. Verkehrslast (kN/m²) : 5,0
dyn. Steifigkeit nach DIN 18164 T. 2 (MN/m³) : 20
Baustoffklasse : B2 DIN EN 13501-1 Kls. E

einschl. geeignetem Klebeband für das Abkleben von Stoßkanten bei Verbundplatten/ Verbundrollen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.03.0002. Verbundrolle

liefern und montieren

997,00 m2

EUR

EUR

02.03.0003. Systempaket für Durchgangsräume

Systempaket für Durchgangsräume

zur Wärmedämmung unter Estrichen, für Flächenheiz- und Kühlsysteme, im Bereich von Durchgangsräumen, Duo-Systemplatte, beidseitig kaschiert und für das bauseitige Einfräsen durch Heißschneidegerät und der zugehörigen Doppelschneidspitze geeignet, aus EPS DES sg, einschl. Systemfaltplatte aus PP-Hohlkammerplatten, zur Abdeckung der eingefräzten Rohrleitung, Höhe 2 mm, transparent, somit bleiben beim Tackern auf der Oberfläche die darunterliegenden Anbindeleitungen sichtbar; Normenkonform gemäß GEG 2020 §63;

Duo-Systemplatte

Dämmhöhe : 30 mm

Abmessungen ca. : 1000 x 1000 x 30 mm

Wärmeleitwiderstand (m²K/W) : 0,94

Trittschallverb. n. DIN 4109 (dB): 28

Wärmeleitgruppe : WLG 032

max. Verkehrslast (kN/m²) : 5,0

dyn. Steifigkeit nach

DIN 18164 T. 2 (MN/m³) : 4

Baustoffklasse : B2 DIN EN 13501-1 Kls. E

einschl. geeignetem Klebeband für das Abkleben von Stoßkanten bei Verbundplatten/ Verbundrollen

liefern und montieren

112,00 m2

EUR

EUR

02.03.0004. Rohrmanschette

Rohrmanschette,

zur einfachen, schnellen und dauerhaft dichten Abdeckung von Rohrdurchdringungen in Dämmschichten, die selbstklebende Rohrmanschette verhindert das Eindringen von Estrichwasser, wo die Systemrohre Dämmschichten unterbrechen

liefern und montieren

204,00 St

EUR

EUR

02.03.0005. Randdämmstreifen

Randdämmstreifen,

für zuvor beschriebenes Flächenheiz- und Kühlsystem, aus Spezial-Kunststoff, mit angeklebter PE-Folie

Streifenhöhe (mm) : ca. 160

Streifenbreite (mm) : ca. 10

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.03.0005. Randdämmstreifen

liefern und montieren

1.109,00 m EUR EUR

02.03.0006. Dehnungsfugenprofil

Dehnungsfugenprofil,

zur sicheren Begrenzung der Estrichfelder sowie zur
Ausbildung dauerelastischer Fugen, für Flächenheiz- und
Kühlsystem, 90-Grad abgewinkelt, selbstklebend, aus PET

Profilhöhe (mm) : ca. 100
Profilbreite (mm) : ca. 10
Profillänge (mm) : ca. 1800

liefern und montieren

45,00 St EUR EUR

02.03.0007. Messstellenset

Messstellenset,

bestehend aus 4 Fußelementen und bedrucktem
Kopfelement, zur Kennzeichnung von Messstellen in
Heizestrichen gemäß DIN 4725/DIN EN 12667
Teil 4

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

02.03.0008. Schutzrohr

Schutzrohr,

PE-Wellrohr zum Einsatz in Trinkwasser- und
Heizungsinstallationen geeignet, als Führungs- und
Schutzrohr für Systemrohr 16 mm geeignet, bei Decken- und
Wanddurchbrüchen, über Bewegungsfugen und vor
Heizkreisverteiler

liefern und montieren

55,00 m EUR EUR

02.03.0009. Rohrführungsbogen

Rohrführungsbogen,

für Flächenheiz- und Kühlsysteme, 90-Grad Umlenkung zum
Einführen des Systemrohres in den Heizkreisverteiler, aus
Kunststoff, für Systemrohr 16 mm geeignet

liefern und montieren

204,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.03.0010. Klemmverschraubung

Klemmverschraubung,

für Flächenheiz- und Kühlsysteme, zum Anschluss
Systemrohr Dimension 16 mm, an Heizkreisverteiler;
Ausführung mit Überwurfmutter 3/4" vernickelt, Klemmring,
Stützkörper mit Eurokonus, O-Ring-Abdichtung und
Trennscheibe

liefern und montieren

204,00 St EUR EUR

02.03.0011. Raumthermostat, 230 V

Raumthermostat, 230 V

für Flächenheizsysteme, zur Montage auf Unterputzdose, aus
Kunststoff, weiß hochglanz vergleichbar RAL 9016, mit LED
Anzeige rot

Anschlussspannung (V) : 230

Einstellbereich (°C) : 5 bis 30

Elektronischer Ausgang : geräuschloser Triac Ausgang,
Schließer Funktion

liefern und montieren

45,00 St EUR EUR

02.03.0012. Stellantrieb, 230 V

Stellantrieb, 230 V

für thermostatisch geregelte Heiz-/ Kühlregelung, Montage
auf Regelventil, stromlos geschlossen, mit sichtbarer
Stellungsanzeige, Ablassungskontrolle und Montagering M
30x1,5, mit Anschlussleitung ca. 1 m

Anschluss : 230 V, 1 W stroml. geschl.

Schutzklasse : IP 54

liefern und montieren

102,00 St EUR EUR

02.03.0013. Anschlussmodul, 6-fach

Anschlussmodul, 6-fach

Anschlusseinheit für Verschaltung von bis zu 6
Raumthermostaten, mit Pumpenausgang für
Pumpensteuerung, Absenkeingang zur Weiterschaltung eines
Absenksignals, Gehäuse mit normgerechter Zugentlastung,
für Montage auf Hutschiene im Verteilerschrank

Anschluss (V) : 230

Stellantriebe max. (Stück) : 16

Raumthermostate max. (Stück) : 6

liefern und montieren

7,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.03.0014. Anschlussmodul, 10-fach

Anschlussmodul, 10-fach

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Raumthermostate max. (Stück) : 10

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

02.03.0015. Anklemmen der Komponenten der Fußbodenheizung

Anklemmen Komponenten der Fußbodenheizung,

je Anschlussmodul fachgerechtes Auflegen und Anklemmen von Stromversorgungen von Raumthermostaten an das Anschlussmodul, Herstellen mit Geräteeinführung des bauseits zu den entsprechenden Komponenten verlegten Kabels, eventuelles Nacharbeiten von Durchdringungen, einschließlich Abdichten und fachgerechtes Auflegen, komplett mit sämtlichem Zubehör;

11,00 St EUR EUR

02.03.0016. Heizkreisverteiler, 7 Heizkreise

Heizkreisverteiler, 7 Heizkreise

für Flächenheizung mit integrierter DFA im Vorlauf (Anzeigebereich 0,5 bis 4 l/min), voreinstellbare Heizkreisventile zur Aufnahme von Stellantrieben, mit Passstück zum Einbau für Wärmemengenzähler, Vor- u. Rücklaufrohr aus Messing blank, rekristallisationsgeglüht, geeignet für Heizungswasser nach VDI 2035-2, mit beidseitigen Anschlussverbindungen G1" AG flachdichtend nach ISO 228-1, mit integrierten Anschlussfittings G3/4" AG Eurokonus zur Anbindung der Heizungsrohre, Vorlaufstamm mit absperrbaren Durchflussanzeigern 0,5 - 4 l/min, Rücklaufstamm mit integrierten voreinstellbaren Heizkreisventilen mit Skalierung, Anschlussgewinde M30x1,5 zur Montage eines Stellantriebs, absperrbare Endstücke aus Messing blank, mit Anschlussverbindung G1" IG flachdichtend mit Überwurfmutter nach DIN 3292, mit weiterer Anschlussverbindung G3/4" AG Eurokonus zum Spülen, Befüllen, Entleeren und Entlüften, Montagehalterung aus verz. Stahl mit schallentkoppelten Rohrbefestigungen zur Aufnahme des Vor- u. Rücklaufrohres, mit einem Tiefenversatz von ca. 19 mm, mit Befestigungslöchern zur Montage

Anzahl Heizkreise [Stück] : 7
Mittenabstand Heizkreise [mm] : 50
Mittenabstand Verteilerrohre [mm] : 225
Tiefenversatz Verteilerrohre [mm] : 19
Ventilhub [mm] : 3
max. Betriebstemperatur Heizung : 70 °C
max. Betriebsdruck Heizung : PN 6

inkl. Unterputz-Verteilerschrank zur Aufnahme des

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.03.0016. Heizkreisverteiler, 7 Heizkreise

beschriebenen Heizkreisverteilers, mit Hutschiene für
Elektronikkomponenten, Montagefüße höhenverstellbar, mit
verstellbarer Estrichblende, Türe verriegelbar

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.03.0017. Heizkreisverteiler, 8 Heizkreise

Heizkreisverteiler, 8 Heizkreise

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Anzahl Heizkreise : 8

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

02.03.0018. Heizkreisverteiler, 9 Heizkreise

Heizkreisverteiler, 9 Heizkreise

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Anzahl Heizkreise : 9

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.03.0019. Heizkreisverteiler, 10 Heizkreise

Heizkreisverteiler, 10 Heizkreise

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Anzahl Heizkreise : 10

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.03.0020. Heizkreisverteiler, 11 Heizkreise

Heizkreisverteiler, 11 Heizkreise

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Anzahl Heizkreise : 11

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.03.0021. Heizkreisverteiler, 12 Heizkreise

Heizkreisverteiler, 12 Heizkreise

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

Anzahl Heizkreise : 12

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

02.03.0022. Fußboden-Heizkreise einjustieren

Fußboden-Heizkreise einjustieren,

auf vorgegebene Raumtemperatur einjustieren
(Durchflußmenge/ Voreinstellung)

Hinweis: St bezieht sich hier auf die Anzahl der
Verteilerabgänge!

durchführen

99,00 St EUR EUR

02.03.0023. Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen

Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen,

von Rohrleitungen des Heizungsnetzes als hydraulische
Druckprobe, mittels geeignetem Wasser gemäß VDI 2035
und Herstellervorgaben, nach den Anforderungen der DIN
18380, DIN 14336 sowie den geltenden technischen Regeln
einschl. aller damit verbundenen Nebenleistungen wie
Befüllen, Entlüften, Blindmachen von Leitungen,
Einschrauben von Stopfen und Beseitigung derer nach der
Prüfung, inklusive Anfertigung von Protokollen;

durchführen

7.450,00 m EUR EUR

02.03.0024. Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen in Teilabsch.

Zulage für Dichtigkeitsprüfung für Anschlussleitungen in
Teilabschnitten für vorgenannte hydraulische Druckprobe;

durchführen

20,00 St EUR EUR

02.03.0025. Funktionsheizen Fußbodenheizung

Funktionsheizen Fußbodenheizung,

schrittweises Aufheizen, Ausheizen und Abkühlen der
Fußbodenheizfläche gemäß den Vorgaben des
Estrichherstellers bzw. Estrichverlegers über einen
maximalen, zusammenhängenden Zeitraum von 4 Wochen,
einschließlich fachgerechter Erstellung und Dokumentation
von Heiz- und Temperaturprotokollen

inkl. der für das Funktionsheizen notwendigen Heizgeräte und
Regeltechnik

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.03.0025. Funktionsheizen Fußbodenheizung

liefern und durchführen

1.109,00 m2

EUR

EUR

02.03.0026. Belegreifheizen Fußbodenheizung

Belegreifheizen Fußbodenheizung,

gezieltes Aufheizprogramm je nach Trocknungsgrad, zur Estrichtrocknung nach dem Funktionsheizen, zum Erreichen der erforderlichen Restfeuchte des Estrichs einschließlich fachgerechter Erstellung und Dokumentation von Heiz- und Temperaturprotokollen

inkl. der für das Belegreifheizen notwendigen Heizgeräte und Regeltechnik

liefern und durchführen

1.109,00 m2

EUR

EUR

Summe Titel 02.03. 423 Fußbodenheizung

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 02.04. 423 Raumheizflächen

Hinweis - Gleichwertigkeit

Soweit in den nachfolgenden Positionen Hersteller, Planungsfabrikate, Produkte oder Typen genannt werden, dient dies ausschließlich der Beschreibung der geforderten Qualität und Beschaffenheit. In all diesen Fällen gilt der Zusatz "oder gleichwertig" als ergänzt. Gleichwertige Produkte können angeboten werden, sind jedoch im Leistungsverzeichnis ausdrücklich zu benennen. Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter nachzuweisen.

Vorbemerkung

Die im folgenden beschriebenen Positionen verstehen sich grundsätzlich für die betriebsfertige Arbeit einschließlich Lieferung und Montage, sowie der Ausstattung mit entsprechenden Thermostatventilen bzw. Regelventilen und Rücklaufverschraubungen bzw. anderen Absperrvorrichtungen, soweit innerhalb des Textes des Leistungsverzeichnisses für einzelne Positionen keine abweichende Regelung getroffen wurde.

Ebenso sind alle systembedingt notwendigen Befestigungsmaterialien entsprechend zu berücksichtigen. Heizkörperbefestigungen sind aus dem Programm des jeweiligen Heizkörperherstellers passend zum Heizkörper bzw. Konvektor auszuwählen.

Röhrenheizkörper

Röhrenheizkörper als Mehrsäulen in Element-Bauweise aus Stahl-Rundrohren (Durchmesser 25 mm), Kopfstücke aus Stahlblech, Einzelelemente mit Baulänge 46 mm; ab 2200 mm Bauhöhe mit wechselseitig eingeschweißter Stabilisierungsstange, grundiert und lackiert mit Pulverlackierung nach DIN 55900, Serienfarbe weiß (RAL 9016). Wärmelistung nach EN 442; mit CE-Kennzeichnung, inkl. 1/2" Blindbohrer. Heizkörper montagefertig verpackt, in Vollverpackung mit Folie und Schutzkarton

Anschlüsse : 4 x 1/2" Innengewinde stirnseitig
2 x 1/2" Innengewinde von oben
max. Betriebsdruck : 10 bar
Medium : Heißwasser bis 120°C

Planungsfabrikat : Zehnder
Typ : Charleston

angebotenes Fabrikat : '.....'
angebotener Typ : '.....'

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.04.0001. Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=900mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=900mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
 Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
 Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
 Betriebstemperatur max. : 120 °C
 Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 900 mm
 Bautiefe : 100 mm
 Baugliedlänge ca. : 46 mm

Wärmeleistung pro Glied mind.: 69 Watt
 bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit drehbarem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
 Die Angabe "St" entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

18,00 St EUR EUR

02.04.0002. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
 Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

2,00 St EUR EUR

02.04.0003. Mehrpreis für Befestigung an Trockenbau

Mehrpreis für Befestigung an Trockenbau für Heizkörper wie zuvor beschrieben, in Ergänzung zum Heizkörper-Stückzuschlag

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
 Montage an Trockenbauwänden

montieren

2,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.04.0004. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

2,00 St EUR EUR

02.04.0005. Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=1800mm

Stahlröhrenheizkörperglied, 3-reihig, h=1800mm

Gliedbauweise mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig, zu fertigen Blöcken verschweißt, Normalausführung, Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900, Farbton-RAL 9016, mit 4 stirnseitigen Anschlüssen für Vorlauf/Rücklauf/Entlüftung/Entleerung, GUV-geprüft;

Werkstoff : Stahl St 37-2
Wanddicke Kopfstück mind. : 1,50 mm
Wanddicke Rohr mind. : 1,25 mm
Betriebstemperatur max. : 120 °C
Betriebsdruck max. : 10 bar

Bauhöhe : 1800 mm
Bautiefe : 100 mm
Baugliedlänge ca. : 110 mm

Wärmeleistung pro Glied mind. 133 Watt
bei 70/55/20 (geprüft nach DIN EN442);

einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial für Wandmontage, mit dreistufigem Entlüftungsventil und Schutzverpackung;

Hinweis:
Die Angabe "St" entspricht hier der Anzahl der Heizkörperglieder.

liefern

33,00 St EUR EUR

02.04.0006. Heizkörper-Stückzuschlag

Heizkörper-Stückzuschlag

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit Ausführung entsprechend lieferbarer Fertigungslängen (Stückzuschlag), Heizkörper (Röhrenheizkörper) auf den Bau verschaffen, vertragen, mit den Konsolen und Haltern montieren, einschl. Herstellen der Bohrungen und betriebsfertig mit den Heizleitungen verbinden.

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
Montage am Mauerwerk / Beton

montieren

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.04.0007. Mehrpreis für Befestigung an Trockenbau

Mehrprijs für Befestigung an Trockenbau
für Heizkörper wie zuvor beschrieben, in Ergänzung zum
Heizkörper-Stückzuschlag

Montage : Klasse 3 (gem. VDI 6036)
Montage an Trockenbauwänden

montieren

4,00 St EUR EUR

02.04.0008. Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

Heizkörper-Anschlusszuschlag, von unten, nach unten

für Heizkörper wie zuvor beschrieben, mit nachfolgender
Anschlussvariation:

Vorlauf / Rücklauf : von unten nach unten, mittig 50 mm

liefern

2,00 St EUR EUR

Vorbemerkung

Die im folgenden beschriebenen Positionen verstehen sich
grundsätzlich für die betriebsfertige Anfertigung einschließlich
Lieferung und Montage abgestimmt auf vorher beschriebene
Heizkörper.

02.04.0009. Heizkörperanschlussblock

Heizkörperanschlussblock,

für Heizkörpermontage nach Abschluss aller Putz-,
Fliesenleger-, Estrich- und Malerarbeiten,
Heizkörperanschlüsse an der Wand, variabel, mit
Edelstahlrohr, mit Dämmbox mit Befestigungslaschen,
Rohr Außendurchmesser 15 mm, Bauhöhe 150 mm

liefern und montieren

6,00 St EUR EUR

02.04.0010. Hahnblock

Hahnblock,

druckunabhängige Verschraubung für Ventilheizkörper in
Zweirohr-Anlagen mit im Vorlauf eingebautem Membran -
Differenzdruckregler für konstante Wassermengen am
Heizkörper; inkl. selbstdichtendem Anschlussstück,
Verschraubung aus Messing, matt vernickelt,
Außengewinde G 3/4 vorbereitet für Klemmverbindung,
absperrbar und entleerbar;

Achsabstand : 50 + 1,5 mm
max. Betriebsdruck : ca. 10 bar
max. Differenzdruck : ca. 0,6 bar
min. Differenzdruck : ca. 0,15 bar
max. Vorlauftemperatur : 95 °C
Anschluss Anlage : G 3/4 A

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 02.04.0010. Hahnblock			
Anschluss Heizkörper : R 1/2 Bauform : Durchgang oder Eck Oberfläche : matt vernickelt Volumenstrom Einstellbereich in Kombination mit Einbauventil : ca. 13 - 150 l/h max. Volumenstrom : ca. 158 l/h inkl. beiderseits eventuell notwendiger Anschlussnippel sowie Füll- und Entleerungsarmatur mit 3/4" Außengewinde und Schlauchtülle liefern und montieren			
	6,00 St	EUR	EUR
02.04.0011. Heizflächen abnehmen und wieder montieren			
Heizflächen abnehmen und wieder montieren, zum Zwecke bauseitiger Arbeiten (Putz, Fliesen, Anstrich etc.) abnehmen und unter Beigabe neuer Dichtungen wieder montieren, gleichzeitig sind alle Rohrleitungsanschlüsse und alle Konsolen gegen Verschmutzung bei den Putzarbeiten durch Abkleben dauerhaft zu schützen. (Diese Position gilt auch für bauseits notwendige mehrfache Abnahmen und Neumontagen in entleerten Zustand der Heizungsanlage), durchführen			
	3,00 St	EUR	EUR
02.04.0012. Heizflächen nach dem Füllen abnehmen und wieder montieren			
Heizflächen nach dem Füllen abnehmen und wieder montieren, Heizkörper nach dem Befüllen der Heizungsanlage und aller Heizkörper zum Zwecke bauseitiger Arbeiten abnehmen und unter Beigabe neuer Dichtungen wieder montieren, Heizkörper vor dem Abnehmen entleeren sowie befüllen nach der erneuten Montage; gleichzeitig sind alle Rohrleitungsanschlüsse und alle Konsolen gegen Verschmutzung durch Abkleben zu schützen durchführen			
	2,00 St	EUR	EUR
02.04.0013. Einzelrosette			
Einzelrosette, für den Heizkörperanschluss, altweiß, für Rohrdurchmesser bis 26 mm, einschl. Klappmanschette als Verbindung zwischen FB-Oberfläche und HK-Anschluss liefern und montieren			
	12,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.04.0014. Heizkörper-Thermostatkopf - Behördenmodell

Heizkörper-Thermostatkopf - Behördenmodell,

mit eingebautem Flüssig-Fühler, mit Frostschutzsicherung
und mit Nullstellung, Sollwertbereich: 7 - 28°C, Anschluss: M
30 x 1,5, mit festem Einstellbereich, Umsetzung mittels
Feststellung im Thermostatkopf

liefern und montieren

6,00 St

EUR

EUR

Summe Titel 02.04. 423 Raumheizflächen

EUR

Zur Ansicht

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 02.05. 429 Sonstiges

02.05.0001. Elektrische Anschlüsse, 3-adrig

Elektrische Anschlüsse, 3-adrig

Auflegen und Anklemmen von Stromversorgungen mit bis zu 3 Adern, Herstellen mit Geräteeinführung des bauseits zu den entsprechenden Komponenten verlegten Kabels, eventuelles Nacharbeiten von Durchdringungen, einschließlich Abdichten und fachgerechtes Auflegen, komplett mit sämtlichem Zubehör;

5,00 St EUR EUR

02.05.0002. Elektrische Anschlüsse, 5-adrig

Elektrische Anschlüsse, 5-adrig

Auflegen und Anklemmen von Stromversorgungen mit bis zu 5 Adern, Herstellen mit Geräteeinführung des bauseits zu den entsprechenden Komponenten verlegten Kabels, eventuelles Nacharbeiten von Durchdringungen, einschließlich Abdichten und fachgerechtes Auflegen, komplett mit sämtlichem Zubehör;

5,00 St EUR EUR

02.05.0003. Elektrische Anschlüsse, 7-adrig

Elektrische Anschlüsse, 7-adrig

Auflegen und Anklemmen von Stromversorgungen mit bis zu 7 Adern, Herstellen mit Geräteeinführung des bauseits zu den entsprechenden Komponenten verlegten Kabels, eventuelles Nacharbeiten von Durchdringungen, einschließlich Abdichten und fachgerechtes Auflegen, komplett mit sämtlichem Zubehör;

5,00 St EUR EUR

02.05.0004. Herstellen Potentialausgleich

Herstellen Potentialausgleich

nach Errundnis für sämtliche vom Gewerk Heizung erstellten Anlagen und Komponenten einschließlich Lieferung und Verlegung der Schutzleiter vom Anschluss an die Haupterdungsschiene zu den jeweiligen Komponenten, fachgerechter Anschluss an alle leitfähigen Komponenten mittels geeigneter Anschlussklemmen, Schellen oder gleichwertigen Verbindungsmitteln, sowie Herstellung eines normgerechten und dauerhaften Potentialausgleichs gemäß den einschlägigen Vorschriften

liefern und montieren

15,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.05.0005. Endpunktmarkierung vor Ort

Endpunktmarkierung vor Ort,

als Vorleistung für bauseitige Kabelverlegung, gemäß zuvor beschriebener Kabelliste, mit Klebeband und wasserfestem Stift auf Beton/ Mauerwerk/ Geräte/ usw.

80,00 St

EUR

EUR

02.05.0006. Bestandsdokumentation RBS

Bestandsdokumentation RBS,

Erstellung der Projekt-/ Bestandsdokumentation gemäß den Vorlagen des RBS einschließlich der entsprechenden Anlagen für die Leistungen der LV-Titel des HfK. Vorlagen des RBS sind im Anhang des Leistungsverzeichnisses beigelegt:

20240821-Baudokumentation_Kita-TE-VORGABE-RBS-BAU

Die Dokumentation ist entsprechend zu übergeben. Die Einzeldokumente sind jeweils 6 Wochen vor Einbau bzw. Ausführung der Leistung vor Ort der OÜW zu Sichtung und Qualitätsnachweis in digitaler Form zu übergeben. Die zusammengestellten Gesamtunterlagen sind einheitlich beschriftet und strukturiert, mit Inhaltsverzeichnis zu erstellen und dem AG spätestens 6 Wochen vor Abnahme zu übergeben.

In den Bestandsunterlagen müssen mindestens folgende Unterlagen enthalten sein bzw. sämtliche in den oben genannten AG-Unterlagen genannten Dokumente:

- Inhaltsverzeichnis
- Fachunternehmensscheinung
- Fachbauleitereklärung
- Nachunternehmerliste mit Telefonnummer und Ansprechpartner
- Produktdatenblätter
- Bedienung und Antrieb mit Pflege- und Wartungsanweisungen sowie Einweisungsprotokollen
- Planübersicht mit Kennzeichnung der prüferelevanten Bauteile
- Wartungsangebote
- Abnahmeprotokolle, Zulassungsbescheide
- Bestätigung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit aller eingebauten Materialien
- Sicherheitsdatenblätter aller verbauten Materialien
- Bericht / Protokoll der Erstprüfung (z.B. Funktionstest durch ext. Prüfer, TÜV, etc.) mängelfrei
- Hersteller/ Produktunterlagen mit Auflistung der eingebauten Materialien und Anschriften der Hersteller, mit Produktdatenblätter
- Werk- u. Montagepläne Papier und digital mit Planlisten
- Prüfzeugnisse, bauaufsichtliche Zulassungen, Übereinstimmungserklärung der Firma
- Berechnungen
- sowie weitere Unterlagen entsprechend der Anlagen

In dieser Position sind alle Leistungen zu erfassen, die über die Grundleistung einer Bestandsdokumentation gem. VOB

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.05.0006. Bestandsdokumentation RBS

hinausgehen.

1,00 Psch EUR EUR

02.05.0007. Brandschutzdokumentation

Brandschutzdokumentation

Der Verguss von Durchbrüchen, Kernbohrungen, usw. erfolgt durch den Auftragnehmer des Gewerks Technische Dämmung. Infolgedessen wird die vollumfängliche Brandschutzdokumentation ebenso durch das Gewerk Technische Dämmung erstellt;

Das Gewerk Heizung hat hierfür sämtliche erforderlichen Unterlagen und Informationen rechtzeitig bereitzustellen. Die Zuarbeit sowie evtl. notwendige Abstimmungen und Koordinationsleistungen sind durch das Gewerk Heizung zu erbringen und dem Gewerk Technische Dämmung zu übergeben.

Brandschotts sind in den Grundrissplänen zu dokumentieren und im Nachgang als DWG und PDF zu übergeben. Ferner muss die Dokumentation eines Brandschotts folgende Dokumente enthalten:

- Verwendbarkeitsnachweis (i.d.R. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung)
- Übereinstimmungserklärung des Erstellers
- Abnahmedokumentation
- Fotodokumentation (mit Schottnummer)

Die Nummerierung der einzelnen Brandschotts ist mit dem Ersteller der Brandschutzdokumentation abzustimmen.

Die Brandschotts sind vor Ort, zusätzlich mit der Schottbezeichnung und dem Schotttyp zu kennzeichnen.

1,00 Psch EUR EUR

Vorbereitung Inbetriebnahme

Nach erfolgter Montage ist der gesamte Inbetriebnahmeprozess bis zur förmlichen Abnahme in modularen, chronologisch aufeinanderfolgenden Inbetriebnahmestufen untergliedert. Das erfolgreiche Bestehen jeder einzelnen Inbetriebnahmestufe ist nachzuweisen und ist Voraussetzung für den Beginn der darauffolgenden Inbetriebnahmestufe.

02.05.0008. Inbetriebnahme und Einregulierung

Inbetriebnahme und Einregulierung,

sämtlicher im LV beschriebener Anlagenkomponenten sowie deren Dokumentation gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AGs;
einschl. notwendiger Abstimmungs- und Einregulierungsarbeiten

durchführen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.05.0008. Inbetriebnahme und Einregulierung

1,00 Psch	EUR	EUR
-----------	-----	-----

02.05.0009. Teilnahme an integrativen Tests

Teilnahme an integrativen Tests,

zur Prüfung des Zusammenwirkens der diversen fachtechnischen Anlagen gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AGs.

3,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

02.05.0010. Probetrieb 2 Wochen

Probetrieb 2 Wochen,

mitwirken und durchführen des Probetriebs der errichteten Anlage über eine Dauer von zwei Wochen, sowie dessen Dokumentation gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AGs.

Während des Probetriebes dürfen keine wesentlichen Mängel oder Störungen auftreten; sollte der Probetrieb auf Grund erforderlicher Mängelbeseitigung unterbrochen werden, ist der Probetrieb erneut zu starten. Der Probetrieb hat in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen.

1,00 Psch	EUR	EUR
-----------	-----	-----

02.05.0011. Einweisung des Betreiberpersonals

Einweisung des Betreiberpersonals,

durchführen der Einweisung des Betreiberpersonals für sämtliche nach den Leistungsverzeichnis errichteten Anlagen, sowie dessen Dokumentation gemäß dem modularen Inbetriebnahmeprozess für technische Gebäudeausrüstung des AGs.

einschließlich Erstellung von Protokollen der Einweisung mit Angabe der Anlagen und Teilnehmer sowie deren Unterschrift;

Die Einweisungsprotokolle sind mitsamt weiteren Unterlagen dem AG zu übergeben.

1,00 Psch	EUR	EUR
-----------	-----	-----

02.05.0012. Werkstatt- und Montageplanung

Werkstatt- und Montageplanung des Auftragnehmers

Zu den Leistungen des Auftragnehmers (AN) gehört die Werkstatt- und Montageplanung für das Gewerk des AN. Die Planung ist dem Auftraggeber (AG) sowohl im DWG- als auch im PDF-Format zu übergeben.

Die Erstellung der Werkstatt- und Montageplanung ist auf der Grundlage der vom AG übergebenen Ausführungsplanung (DWG- und PDF-Format), der Leistungsbeschreibung, den Raumbüchern und der sonstigen Unterlagen, sowie der gültigen Normen, Verordnungen und Vorschriften durchzuführen.

Die Ausführungsplanung wird von Seiten des AG mit einem

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.05.0012. Werkstatt- und Montageplanung

Vorlauf von 4 Wochen vor dem geplanten Montagebeginn
dem AN übergeben.

1,00 Psch EUR EUR

02.05.0013. Funktionsschema Technikraum

Funktionsschema Technikraum,

Je Anlage wird ein Funktionsschema erstellt und in der Zentrale in Farbe, in Abstimmung mit der Fachbauleitung, montiert. Gesamtschema im DIN-Format auffolliert auf PVC-Hartschaumplatte. Hierbei handelt es sich um ein kombiniertes Schema mit Komponenten der Gewerke Sanitär und Heizung. Die Erstellung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Gewerk Sanitär. Die Montage, das Plotten und Zusammenführen der Leistung erfolgt durch das Gewerk Heizung.

Alle Sanitär-Unterlagen/ -Angaben werden dem Gewerk Heizung als DWG-Unterlage zur Verfügung gestellt. Alle hierfür erforderlichen Zeiteinsätze und Abstimmungen müssen im Einheitspreis berücksichtigt werden;

liefern und montieren

1,00 St EUR EUR

02.05.0014. Koordination Gebäudeautomation

Koordination Gebäudeautomation, angeben der el. Leistungen, liefern von Montageplänen und technischen Unterlagen für die Erstellung von Gebäudeautomation- und Zielpunktplänen, Koordinationsbesprechungen mit Ing. Büro, GA-Firma und Elektrofirma.

1,00 Psch EUR EUR

02.05.0015. Befestigungskonstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Befestigungskonstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Befestigungskonstruktion als Gleitlager, zur Aufnahme von zwei Rohrleitungen mit einer Abhanghöhe von 31 cm - 59 cm, gemessen ab Unterkante Rohdecke, die Konstruktion wird gewerkegetrennt ausgeführt (Sanitär, Heizung), jeweils mit separater Montageschiene; Montage der Schiene direkt an der Betondecke; in Teilbereichen erfolgt die Montage aufgrund der vorhandenen Deckendämmung (Tektalan, o.Ä.) mittels geeigneter Distanzstücke/ Abstandshalter, sodass die Montageschiene flächig auf der Deckendämmung aufliegt; Ausführung als Mehrfach- bzw. Einzelabhängung mit Pendelabhängungen und setzbaren Innengewinde-Schraubankern; der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist vorzulegen, Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

bestehend aus nachfolgenden Komponenten:

- Montageschienen inkl. Verbinder, Halteklammern sowie Schiebemuttern (System C2C zertifiziert)
- Schiebeschlitten mit Gewindestangen M10

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.05.0015. Befestigungs konstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

- Betonschraube mit Innengewinde, Stahl verzinkt, für tragenden Untergrund
- Distanzstücke/ Abstandshalter zur Überbrückung der Deckendämmung (Tektalan, o.Ä.)
- Rohrschellen gemäß Medium/ Dimension

Leitungsmedien/ Dimensionen:

Heizung Vorlauf : bis DN 65

Heizung Rücklauf : bis DN 65

liefern und montieren

12,00 St EUR EUR

02.05.0016. Befestigungs konstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Befestigungs konstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 60 cm - 119 cm

liefern und montieren

8,00 St EUR EUR

02.05.0017. Befestigungs konstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Befestigungs konstruktion für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 120 cm - 179 cm

liefern und montieren

5,00 St EUR EUR

02.05.0018. Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Rahmenbefestigung als Gleitlager, in U-Form bestehend aus C-Schienen zur Aufnahme von zwei Rohrleitungen mit einer Abhanghöhe von 31 cm - 59 cm, gemessen ab Unterkante Rohdecke,

Hinweis:

Die Abhanghöhe der Rohrleitungen ist um ca. 30 cm tiefer im Bezug zur Unterkante der Querschienen der U-Konstruktion! die Konstruktion wird gewerkegetrennt ausgeführt (Sanitär, Heizung), jeweils mit separater Montageschiene; Befestigung der U-Konstruktion direkt an der Betondecke mittels Profilfüßen, Montage der U-Konstruktion im Abstand von ca. 8 Metern, im Wechsel mit in vorheriger LV-Position beschriebener Gleitlager Befestigungs konstruktion; der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist vorzulegen, Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

bestehend aus nachfolgenden Komponenten:

- Montageschienen inkl. Verbinder, Halteklammern, Schiebemuttern sowie Schiebeschlitten (System C2C)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.05.0018. Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

- zertifiziert)
- Gewindestangen M10
- Betonschraube oder Bolzenanker
- Rohrschellen gemäß Medium/ Dimension

Leitungsmedien/ Dimensionen:

Heizung Vorlauf : bis DN 65

Heizung Rücklauf : bis DN 65

liefern und montieren

4,00 St EUR EUR

02.05.0019. Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 60 cm - 119 cm

liefern und montieren

3,00 St EUR EUR

02.05.0020. Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Rahmenbefestigung U-Form für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 120 cm - 179 cm

liefern und montieren

2,00 St EUR EUR

02.05.0021. Fixpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Fixpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

Befestigungs-Konstruktion mit vier Profilfüßen in Tisch-Form bestehend aus C-Schienen zur Aufnahme von zwei Rohrleitungen mit einer Abhanghöhe von 31 cm - 59 cm, gemessen ab Unterkante Rohdecke,

Hinweis:

Die Abhanghöhe der Rohrleitungen ist um ca. 30 cm tiefer im Bezug zur Unterkante der Querschienen der Tisch-Konstruktion!

die Konstruktion wird gewerkegetrennt ausgeführt (Sanitär, Heizung), jeweils mit separaten Montageschienen; Befestigung der Tisch-Konstruktion direkt an der Betondecke mittels Profilfüßen parallel zur Rohrachse ausgerichtet, eine weitere C-Schiene wird an der Tisch-Konstruktion mittels Bügelschellen montiert, an dieser C-Schiene erfolgt schlussendlich die Montage der Fixpunktschelle für die Rohrleitung; der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist vorzulegen, Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.05.0021. Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 59 cm

bestehend aus nachfolgenden Komponenten:

- Montageschienen inkl. Verbinder, Halteklammern, Schiebemuttern, Winkelverbinder sowie Grundplatte mit Zollanschluss (System C2C zertifiziert)
- Gewindestangen M10
- Betonschraube oder Bolzenanker
- Fixpunktrohrschelle gemäß Medium/ Dimension

Leitungsmedien/ Dimensionen:

Heizung Vorlauf : bis DN 65

Heizung Rücklauf : bis DN 65

liefern und montieren

2,00 St

EUR

EUR

02.05.0022. Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 119 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 60 cm - 119 cm

liefern und montieren

1,00 St

EUR

EUR

02.05.0023. Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Festpunktbefestigung für zwei Rohrleitungen, bis 179 cm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition, jedoch

Abhanghöhe von 120 cm - 179 cm

liefern und montieren

1,00 St

EUR

EUR

02.05.0024. Baubeheizung vor Übergabe

Baubeheizung vor Übergabe,

betreiben der bestehenden Heizungsanlage für die Baubeheizung

Der Beginn / Start der Gewährleistung bleibt davon unberührt!

Die Zeit für das Funktions-/ Belegreifheizen zählt nicht als vorzeitige Inbetriebnahme!

durchführen

26,00 Wo

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
02.05.0025. Überwachung der Anlagen			
Überwachung der Anlagen und evtl. Nachfüllen der Anlage während der üblichen Arbeitszeit Mo-Fr 7-16 Uhr			
durchführen			
	26,00 Wo	EUR	EUR
02.05.0026. Gewährleistungsverlängerung			
Gewährleistungsverlängerung zur Überbrückung des Gewährleistungsrisikos von Inbetriebnahme und Nutzung der Anlage zur Baubeheizung bis zum vereinbarten Vertragsende. Verlängerung gilt für Heizflächen, Armaturen und Rohrsystem HA-Zentrale mit SWM-Inbetriebnahme. Vor Gesamtabnahme der Hauptleistung erfolgt eine augenscheinliche Prüfung der Anlagenkomponenten und eine Reinigung und Prüfung der sicherheitsrelevanten Komponenten (keine Wartung),			
Die Zeit für das Funktions-/ Belegereifheizen zählt nicht als vorzeitige Inbetriebnahme!			
durchführen			
	26,00 Wo	EUR	EUR
02.05.0027. Füllen des kompletten Heiznetzes			
Füllen des kompletten Heiznetzes mit enthartetem Wasser (lt-VDI 2035); Heizungswasser für salzarmen Betriebsweise aufbereiten und kein VE-Wasser, inkl. Leihgebühr für das notwendige Enttärtungsgerät, gründliches Entlüften sowie Nachentlüften der kompletten Anlage nach 4 Wochen einschl. der dazu erforderlichen eigenen Anfahrt			
Wasserinhalt Heiznetz ca. : 5.000 Liter			
durchführen			
	1,00 Psch	EUR	EUR
02.05.0028. Inbetriebnahme der Heizungsanlagen			
Erstmalige Inbetriebnahme der Anlagen nach den gültigen Vorschriften, insbesondere durchführen und bestätigen der geforderten, sicherheitstechnischen Prüfung der Anlagenausrüstung durch den Sachkundigen des erstellenden Fachunternehmers, Übergabe der Anlage an den Betreiber sowie Einweisung des Bedienungspersonals, einschl. aller Prüfprotokolle,			
durchführen			
	1,00 Psch	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.05.0029. Wasseranalyse und Einstellung der Wasserwerte

Wasseranalyse und Einstellung der Wasserwerte

ca. 2-4 Wochen nach Füllung und Inbetriebnahme des Heizungssystems sind nach Absprache mit dem AG zwei Wasseranalysen des Umlaufwassers zu erstellen.

Folgende Richtwerte sind ggf. einzustellen:

Leitfähigkeit : <100 mikrosievert/cm

Härtegrad : ~1°dH

pH-Wert : 8,5-9,5

Sauerstoff : <0,02 mg/l

Phosphat : <10 mg/l

KEINE chemischen Zusätze!

Die leihweise Gestellung der Dosieranlage, die notwendigen Chemikalien und Meßbestecke, sowie alle Arbeits- und Wegekosten sind in den Einheitspreis einzurechnen.

liefern und durchführen

1,00 Psch

EUR

EUR

02.05.0030. Entlüften der Heizungsanlage je Heizkreis

Entlüften der Heizungsanlage je Heizkreis

einschl. aller erforderlichen Materialien, Geräte und Werkzeuge

durchführen

1,00 Psch

EUR

EUR

02.05.0031. Entlüftung der Heizungsanlage vor Bezug

Entlüftung der Heizungsanlage vor Bezug

der Wohnungen und Einrichtungen, einschl. aller erforderlichen Materialien, Geräte und Werkzeuge sowie einmaliger Anfahrt. Die Maßnahme ist mit dem Ing.-Büro vorab zu koordinieren und am vereinbarten Termin durchzuführen

durchführen

1,00 Psch

EUR

EUR

02.05.0032. Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage - Haus für Kinder

Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage - Haus für Kinder

durch Einstellen des Differenzdruckes und der Strangreguliertventile, Abgleich durch Messen der Temperaturdifferenzen an den Heizkörperanschlüssen; Die hydraulische Einregulierung ist je nach Baufortschritt und den örtlichen Gegebenheiten gegebenenfalls haus- bzw. abschnittsweise durchzuführen; dies ist im Einheitspreis einzuberechnen.

einschl. Erstellen eines Messprotokolls zur Übergabe an das RBS mit folgenden Angaben:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.05.0032. Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage - Haus für Kinder

- Einregulierung der einzelnen Heizkreise
- Druckabfall im Ventil
- Soll/ Ist - Durchflussmenge
- Einstellposition des Ventils
- Differenzdruck des ungünstigsten Heizkreises
- Differenzdruckeinstellung aller einregulierten Druckregler und Eintragung in das Anlagenschema

durchführen

1,00 Psch EUR EUR

02.05.0033. Anzeichnen der Kreuzungspunkte zw. HZG und ELT

Anzeichnen der Kreuzungspunkte zwischen Fußboden-
verteilung, Heizkörperanbindeleitung nach dem
Montageplan und ebenfalls auf der Rohdecke verlegten
Elektroleitungen, in Koordination mit der örtlichen Elektro-
firma, mittels Markierungsspray,

durchführen

10,00 St EUR EUR

02.05.0034. Ausbrechen der Betondecke

Ausbrechen der Betondecke bei Rohr- bzw.
Elektrokreuzungen einschl. Beseitigung des anfallenden
Bauschuttes.

Länge : 20 cm
Breite : 10 cm
Tiefe : 2,5 cm

durchführen

10,00 St EUR EUR

02.05.0035. Fahrbares Montagegerüst

Fahrbares Montagegerüst, Auf-, Um- und Abbauen sowie
Vorhalten des Gerüsts für eigene Leistungen, für die zu
bearbeitende Fläche ab einer Höhe von 3,51 m - 5,00 m über
der Starthöhe des hierfür erforderlichen Gerüsts, auch für
Rampenbereiche nutzbar

liefern und durchführen

25,00 Wo EUR EUR

02.05.0036. Profilstahlkonstruktion

Profilstahlkonstruktion (Deckenschienen)

für Befestigung der Heizungs-Haupttrassen, Profil-Größe ca.
28 x 30 mm, einschl. Befestigungsmaterial für Schiene sowie
das Herstellen von Bohrlöchern, schallentkoppelt gelagert,
feuerverzinkt; der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist
auf Verlangen vorzulegen, Komponenten
brandschutztechnisch zugelassen, Ausführung einschl.
Endstopfen

Anmerkung:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 02.05.0036. Profilstahlkonstruktion

Diese Position ist nicht gültig für die anteiligen
Gewindestangen und Rohrschellen. Diese sind in den
Rohrpositionen einzukalkulieren.

liefern und montieren

60,00 m EUR EUR

02.05.0037. Stahlkonstruktion

Stahlkonstruktion,

mit Stützen, Streben, Trägern, Grundplatten und
Befestigungslaschen, für Tragekonstruktionen und Traversen
aus verzinktem Stahl, einschl. Befestigungsmaterial für
Stahlkonstruktion sowie das Herstellen von Bohrlöchern,
schallentkoppelt gelagert, feuerverzinkt; der rechnerische
Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen,
Komponenten brandschutztechnisch zugelassen

Anmerkung:

Diese Position ist nicht gültig für die anteiligen
Gewindestangen und Rohrschellen. Diese sind in den
Rohrpositionen einzukalkulieren.

liefern und montieren

20,00 kg EUR EUR

02.05.0038. Bohrung durch Decken- und Wanddämmung

Bohrung durch Decken- und Wanddämmung (Tektalan, o.Ä.)

Mehrpreis für das Durchbohren einer bis ca. 20 cm starken
Decken- oder Wanddämmung für die Rohrbefestigung
(Einschlaganker)

Kalkulatorisch ist von 0,25 Bohrungen pro Meter zuvor
beschriebene Rohrlängung auszugehen.

Eventuell notwendige Distanzstücke oder Rohrhülsen zur
Befestigung von Tragekonstruktionen werden über die
Position Profilstahlkonstruktion mit abgerechnet.

32,00 m EUR EUR

Kernbohrungen in Stahlbeton

Kernbohrungen in Stahlbeton waagrecht und senkrecht, bis
zu einer Arbeitshöhe von 3,5 m.

Die Bohrungen sind komplett zu erstellen. Das
Durchschneiden von Bewehrungen wird nicht gesondert
vergütet.

Ansetzen und Einrichten des Diamant-Kern-Bohrgerätes,
unabhängig vom Kernbohrdurchmesser, an einer Wand oder
am Fußboden, (das Ansetzen erfolgt im rechten Winkel zur
Bohrung) einschl. aller Nebenarbeiten

Wand- bzw. Deckenstärke : bis 40 cm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

02.05.0039. Kernbohrung Stahlbeton bis D = 89 mm

Kernbohrung, bis D = 89 mm, in ca. 40 cm dicken Stahlbeton, einschl. An- und Abfahrt, Aufbau des Bohrgerätes, Vorhalten von Wasser und Strom, Absaugen des Bohrwassers und Entsorgung der Bohrkern; Enthalten ist ebenfalls das Durchtrennen des im Stahlbeton enthaltenen Armierungsanteils. Ausführungsbeginn erst nach unten aufgeführter Freigabe durch die Statik.

durchführen

5,00 St EUR EUR

02.05.0040. Kernbohrung Stahlbeton D = 90 - 110 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 90 - 110 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 90 - 110 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

02.05.0041. Kernbohrung Stahlbeton D = 111 - 132 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 111 - 132 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 111 - 132 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

02.05.0042. Kernbohrung Stahlbeton D = 133 - 152 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 133 - 152 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 133 - 152 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

02.05.0043. Kernbohrung Stahlbeton D = 153 - 172 mm

Kernbohrung Stahlbeton D = 153 - 172 mm

Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,

D = 153 - 172 mm

durchführen

5,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
02.05.0044. Kernbohrung Stahlbeton D = 173- 202 mm			
Kernbohrung Stahlbeton D = 173 - 202 mm			
Leistungsbeschreibung wie zuvor in Grundposition jedoch,			
D = 173 - 202 mm			
durchführen			
	5,00 St	EUR	EUR
02.05.0045. Fehlende Kernbohrungen anzeichnen und genehmigen			
Fehlende Kernbohrungen anzeichnen.			
Nach Durchsicht der Baustelle und Prüfung der baulichen Vorleistungen sind fehlende Durchbrüche in einem separaten Planausschnitt des aktuellen Schalplans (.pdf-Format) einzuzeichnen, zu vermaßen, von der Statik genehmigen zu lassen und später anzuzeichnen.			
Zusätzlich zu oben genannten Schalplan muss jede Kernbohrung in ein separates Antragsformular (DIN A4 Seiten) eingetragen werden. Dies ist vor Arbeitsbeginn bei der örtlichen Objektüberwachung zu besorgen, auszufüllen und muss ebenfalls von der Statik genehmigt werden.			
Das Ausführen der Kernbohrungen ist nicht Bestandteil dieser Position und wird separat vergütet.			
	30,00 St	EUR	EUR
02.05.0046. Durchbruch Leichtbauwand			
Durchbruch Leichtbauwand			
nachträglich herstellen, H/B/T in mm 70/150/115.			
Ausschnitt im Bereich des Fußbodens, Erschwernis durch Profilschiene			
durchführen			
	15,00 St	EUR	EUR
02.05.0047. Durchbruch Beton-, Ziegelwand			
Durchbruch Beton-, Ziegelwand			
nachträglich herstellen, H/B/T in mm 70/150/115.			
Ausschnitt im Bereich des Fußbodens			
durchführen			
	10,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 02.05. 429 Sonstiges			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 02.06. 499 Stundenlohnarbeiten

Verrechnungssätze

Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/ Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung der Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nach-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätebezeichnungen

enthalten.
Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

02.06.0001. Stundenlohnarbeiten durch Meister

Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)

15,00 h

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
02.06.0002. Stundenlohnarbeiten durch Meister für Wochenendarbeiten			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation) für Wochenendarbeiten			
	5,00 h	EUR	EUR
02.06.0003. Stundenlohnarbeiten durch A-Monteur			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)			
	25,00 h	EUR	EUR
02.06.0004. Stundenlohnarbeiten durch A-Monteur für Wochenendarbeiten			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation) für Wochenendarbeiten			
	10,00 h	EUR	EUR
02.06.0005. Stundenlohnarbeiten durch B-Monteur			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)			
	20,00 h	EUR	EUR
02.06.0006. Stundenlohnarbeiten durch B-Monteur für Wochenendarbeiten			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation) für Wochenendarbeiten			
	10,00 h	EUR	EUR
02.06.0007. Stundenlohnarbeiten durch C-Monteur			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (C-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)			
	15,00 h	EUR	EUR
02.06.0008. Stundenlohnarbeiten durch C-Monteur für Wochenendarbeiten			
Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (C-Monteur und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation) für Wochenendarbeiten			
	5,00 h	EUR	EUR
Summe Titel 02.06. 499 Stundenlohnarbeiten			EUR
Summe Abschnitt 02. HAUS FÜR KINDER			EUR
Summe LV 420 HEIZUNGSARBEITEN			EUR

Zusammenfassung

Titel 01.01. 421 Primärseitige Verrohrung in der Heizzentrale	EUR
Titel 01.02. 421 Zentrale Betriebstechnik Heizung	EUR
Titel 01.03. 422 Wärmeverteilnetz	EUR
Titel 01.04. 422 Heizungstechnische Wärmedämmarbeit	EUR
Titel 01.05. 423 Raumheizflächen	EUR
Titel 01.06. 429 Sonstiges	EUR
Titel 01.07. 499 Stundenlohnarbeiten	EUR
Titel 01.08. 499 Wartung und Inspektion	EUR
Titel 01.09. 499 Stundenlohnarbeiten für Wartung und Inspektion	EUR
Abschnitt 01. WOHNEN	EUR

Titel 02.01. 421 Zentrale Betriebstechnik Heizung	EUR
Titel 02.02. 422 Wärmeverteilnetz	EUR
Titel 02.03. 423 Fußbodenheizung	EUR
Titel 02.04. 423 Raumheizflächen	EUR
Titel 02.05. 429 Sonstiges	EUR
Titel 02.06. 499 Stundenlohnarbeiten	EUR
Abschnitt 02. HAUS FÜR KINDER	EUR

Gesamt netto	EUR
zzgl. 19,0 % MwSt	EUR
Gesamt brutto	EUR

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift